70004-0266-13
06/2010

PowerLogic™ ION8600

Medidor de energía y de calidad de energía

Manual de instalación

Schneider Electric

Información importante

Lea estas instrucciones cuidadosamente y examine el equipo para familiarizarse con el dispositivo antes de intentar instalarlo, ponerlo en funcionamiento o mantenerlo. Los siguientes mensajes especiales pueden aparecer a lo largo de esta documentación o en el equipo para advertir de posibles riesgos o remitirle a otras informaciones que le ayudarán a aclarar o simplificar los procedimientos.

Peligro

Este símbolo indica la presencia de tensión peligrosa dentro y fuera de la caja del producto que puede constituir un riesgo de descarga eléctrica y lesiones graves o incluso mortales para personas si no se toman precauciones.

Precaución

Este símbolo advierte al usuario de la presencia de peligros que pueden causar lesiones personales menores o moderadas, daños materiales o daños en el propio dispositivo si no se toman precauciones.

Nota

Este símbolo dirige la atención del usuario a instrucciones importantes de instalación, funcionamiento y mantenimiento.

Consideraciones sobre la instalación

La instalación y el mantenimiento del medidor ION8600 sólo deben ser realizados por personal cualificado y competente que tenga la formación y experiencia adecuadas en estos tipos de dispositivos y sus equipos asociados. Una persona cualificada es aquella que tiene preparación y conocimientos relativos a la construcción y el funcionamiento de este tipo de instalaciones de equipos eléctricos y ha recibido formación de seguridad para reconocer y evitar los peligros asociados. El medidor se tiene que instalar de acuerdo con todos los reglamentos eléctricos locales y nacionales.

Schneider Electric no asume ninguna responsabilidad de las consecuencias que se deriven de la utilización de este manual.

⚠ PELIGRO

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o graves lesiones.

- Durante el funcionamiento normal del medidor ION8600, hay presentes tensiones peligrosas en los terminales y en el transformador de tensión (TT) conectado, el transformador de intensidad (TI), la entrada digital (estado), la alimentación y los circuitos externos de E/S. Los circuitos secundarios de los TT y TI son capaces de generar tensiones e intensidades letales cuando están activados sus circuitos primarios. Siga procedimientos de seguridad apropiados siempre que realice cualquier trabajo de instalación o servicio (por ejemplo, retirada de fusibles de TT, puesta en cortocircuito de secundarios de TI, etc.).
- El medidor ION8600 debe instalarse con el chasis conectado a tierra. Conecte el dispositivo a tierra antes de aplicar tensión. Es necesario conectar correctamente a tierra el medidor por las razones siguientes:
  - Seguridad del personal que trabaja con el medidor.
  - Protección de los circuitos electrónicos del medidor.
  - Funcionamiento correcto del filtrado del ruido en el medidor.
  - Funcionamiento correcto de los puertos de comunicaciones.
  - Cumplimiento de todos los reglamentos locales y nacionales sobre conexión a tierra de dispositivos eléctricos.

  La lengüeta de tierra, el terminal de tierra o el cable de tierra del medidor (en el caso de medidores alimentados desde una fuente de alimentación auxiliar) deben conectarse a la tierra de protección antes de aplicar tensión al medidor.
- El ION8600 está diseñado para ser usado como dispositivo de instalación permanente. Todas las conexiones eléctricas al medidor deben realizarse mediante un método de conexión permanente.
- Instale fusibles (aportados por el cliente) en todas las entradas de medición de tensión y en todos los circuitos de alimentación auxiliar (control).
- Después de la instalación, el usuario no debe poder acceder a ninguna de las conexiones eléctricas de los terminales del medidor.
- No utilice las salidas de ION8600 para funciones de protección de primarios. Entre ellas se incluyen aplicaciones en las que los dispositivos realizan funciones de limitación de la energía o proporcionan protección a personas contra lesiones. No utilice el ION8600 en situaciones en las cuales el fallo del dispositivo pueda causar lesiones graves o mortales, o provocar la liberación de energía suficiente para que se declare un incendio.

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

⚠ PRECAUCIÓN

El incumplimiento de estas instrucciones pueden causar desperfectos en el equipo y anular la garantía.

- No someta a pruebas de alta tensión/dieléctricas las entradas digitales (estado), las salidas digitales ni los terminales de comunicaciones. Consulte la sección correspondiente de este manual para determinar el máximo nivel de tensión que pueden soportar los terminales.
- El medidor ION8600 ofrece una gama de opciones de hardware que afectan a los valores nominales de las entradas. En la etiqueta del número de serie del medidor ION8600 figura una lista de todas las opciones instaladas. La aplicación de niveles de intensidad incompatibles con las entradas de intensidad producirá daños permanentes en el medidor. Este documento proporciona instrucciones de instalación aplicables a cada una de las opciones de hardware.
- El par de apriete recomendado de los tornillos de los terminales para las entradas de tensión e intensidad (sólo medidores de tableros de distribución) es como máximo de 2,82 Nm. El par de apriete recomendado de los tornillos de los terminales para entradas de alimentación auxiliar (sólo medidores de tableros de distribución) es como máximo de 1,01 Nm.

Aviso de la FCC

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites establecidos para los dispositivos digitales Clase B, según la sección 15 de la normativa FCC. Estos límites se establecen para proporcionar la protección adecuada contra interferencias que puedan dañar el equipo cuando éste se utiliza en un entorno residencial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza siguiendo las indicaciones del manual de instrucciones, puede provocar interferencias que afecten a las radiocomunicaciones. No obstante, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación en concreto. Si este equipo causa interferencias en la recepción de señales de radio y televisión, lo cual se puede determinar apagándolo y encendiéndolo, se recomienda al usuario que intente corregir las interferencias con las siguientes medidas:

- Reoriente o reubique la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una salida de un circuito diferente al que el receptor está conectado.
- Consulte con el distribuidor o con un técnico experimentado de radio/televisión para obtener más ayuda.

Este aparato digital Clase B cumple con la normativa ICES-003 canadiense.

El número REN para el módem interno opcional de ION8600 es 0,6. La conexión al módem interno de ION8600 debe realizarse por medio de un cable para teléfono, que cumpla la sección 68 de la normativa FCC (no se suministra). El ION8600 no se puede utilizar en un servicio de teléfono de monedas público ni en servicios de línea compartida.

Aviso de compatibilidad de la red para el módem interno

El módem interno de medidores equipados con esta opción es compatible con los sistemas telefónicos de la mayoría de los países del mundo, exceptuando Australia y Nueva Zelanda. El uso en algunos países puede exigir la modificación de las cadenas de inicialización del módem interno. Si surge algún problema en el uso del módem en la línea telefónica, póngase en contacto con el Soporte técnico de Schneider Electric.

Cumplimiento de normas

CE C-Tick
N998

Fabricado por Power Measurement Ltd.

Cubierto por una o más de las patentes siguientes:

Patentes de EE. UU. núm. 7010438, 7006934, 6990395, 6988182, 6988025, 6983211, 6961641, 6957158, 6944555, 6871150, 6853978, 6825776, 6813571, 6798191, 6798190, 6792364, 6792337, 6751562, 6745138, 6737855, 6694270, 6687627, 6671654, 6671635, 6615147, 6611922, 6611773, 6563697, 6493644, 6397155, 6236949, 6186842, 6185508, 6000034, 5995911, 5828576, 5736847, 5650936, D505087, D459259, D458863, D443541, D439535, D435471, D432934, D429655, D427533.

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Modelos ION8600

El medidor ION8600 de PowerLogic™ está disponible en factores de forma de soporte o tablero de distribución.

Medidor de soporte

El medidor de soporte ha sido diseñado para que encaje en soportes de medidores de base S y con adaptadores de base de A a S. Los factores de forma compatibles incluyen: 9S, 35S, 36S, 39S y 76S.

Medidor de tablero de distribución

El medidor de tablero elimina la necesidad de bloques de cortocircuito al proporcionarlos dentro de la caja extraíble. Todas las conexiones de intensidad y tensión se realizan mediante los terminales ubicados en la parte posterior de la caja del tablero de distribución. Al sacar el medidor de la caja extraíble, las entradas de intensidad están en cortocircuito por los interruptores de prueba de los bloques de cortocircuito.

Los medidores de tablero de distribución se pueden pedir con un panel de conexiones opcional que proporciona entradas y salidas y conexiones de comunicaciones incorporadas y sencillas.

Modelo RMICAN

Un medidor de soporte o tablero de distribución que está certificado por el Ministerio de Industria de Canadá para las mediciones de consumo eléctrico en Canadá. Hay disponibles distintas opciones de seguridad, incluida una versión precintada en fábrica.

Conjuntos de funciones

Los medidores ION8600 están disponibles con tres conjuntos de funciones distintos:

- **ION8600A** incluye memoria de 10 MB, 50 registradores de datos (800 canales), registradores de formas de onda, detección de transitorios, fluctuación, interarmónicos, Modbus Mastering y un puerto serie adicional.
- **ION8600B** incluye memoria de 4 MB, 20 registradores de datos (320 canales), Modbus Mastering y un puerto serie adicional.
- **ION8600C** incluye memoria de 2 MB, 2 registradores de datos (32 canales) y detección de bajadas/subidas.

En este manual

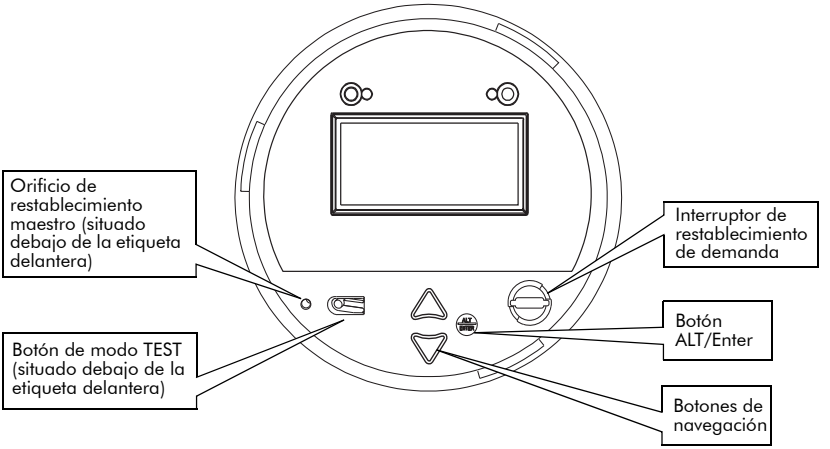
Este manual contiene las secciones siguientes. Su flujo de trabajo podría no corresponderse exactamente con los pasos indicados a continuación:

- "Descripción general del medidor" en la página 6
- "Etiquetas del medidor" en la página 7
- "Paso 1: Monte el medidor" en la página 9
- "Paso 2: Conecte el terminal a tierra" en la página 12
- "Paso 3: Conecte las E/S incorporadas (opcional)" en la página 13
- "Paso 4: Conecte las entradas de tensión e intensidad" en la página 18
- "Paso 5: Conecte las comunicaciones" en la página 28

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

- "Paso 6: Conecte la alimentación eléctrica" en la página 32
- "Paso 7: Aplique tensión al medidor" en la página 33
- "Paso 8: Configure el medidor con el panel frontal" en la página 34
- "Paso 9: Verifique el funcionamiento del medidor" en la página 39
- "Paso 10: Examine los datos del medidor" en la página 43

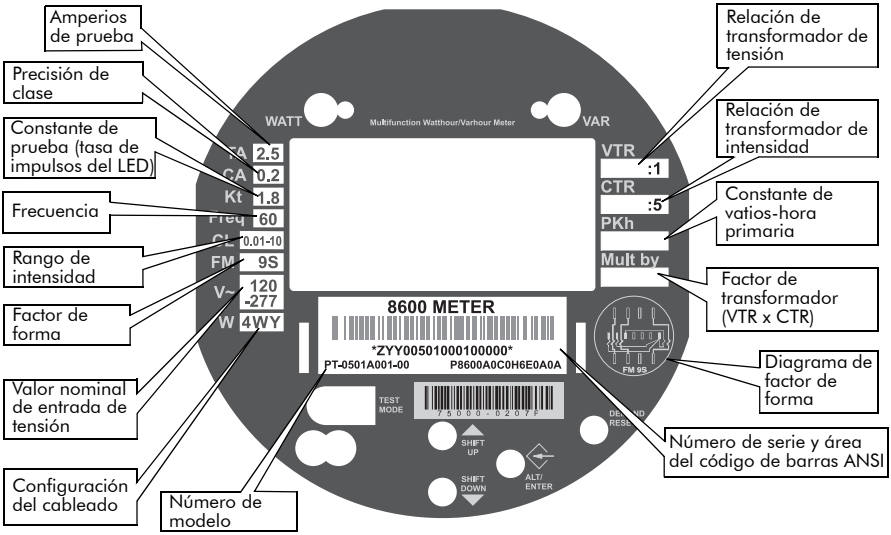
Descripción general del medidor


Orificio de restablecimiento maestro (situado debajo de la etiqueta delantera)
Botón de modo TEST (situado debajo de la etiqueta delantera)
Interruptor de restablecimiento de demanda
Botón ALT/Enter
Botones de navegación

	INTERRUPTOR DE RESTABLECIMIENTO DE DEMANDA:	Restablece los valores de demanda punta registrados en el medidor. Se puede activar con la cubierta puesta o quitada.
	BOTÓN ALT/ENTER:	Alterna entre los modos de presentación NORM y ALT. Manténgalo pulsado durante 3 segundos para acceder al menú de configuración.
	BOTÓN DE RESTABLECIMIENTO MAESTRO:	Está empotrado para impedir su activación accidental. Debe retirar la cubierta y la etiqueta del medidor para acceder a él.
	BOTÓN DE MODO TEST:	Pone el medidor en modo TEST, suspendiéndose así la acumulación de las cantidades facturables.
	BOTONES DE NAVEGACIÓN:	Pulse los botones de ARRIBA / ABAJO para resaltar elementos de menús o incrementar / disminuir números.

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Etiquetas del medidor



Verificación del número del modelo

Compruebe el número de modelo de la etiqueta del medidor y asegúrese de que coincide con el número de modelo de la orden de compra o del recibo.

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

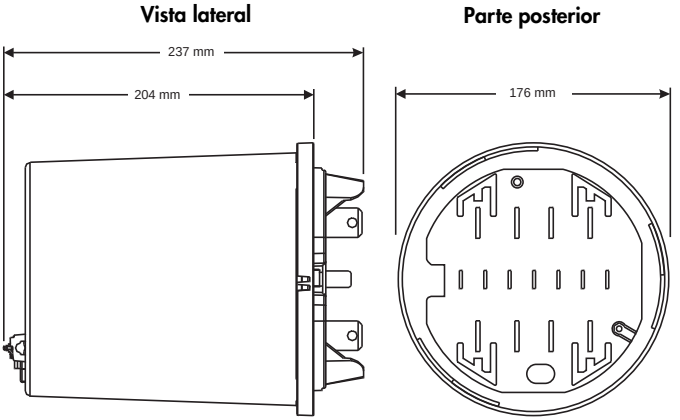
Antes de empezar

Familiarícese con los pasos de este manual y lea las precauciones de seguridad presentadas en "Consideraciones sobre la instalación" en la página 3.

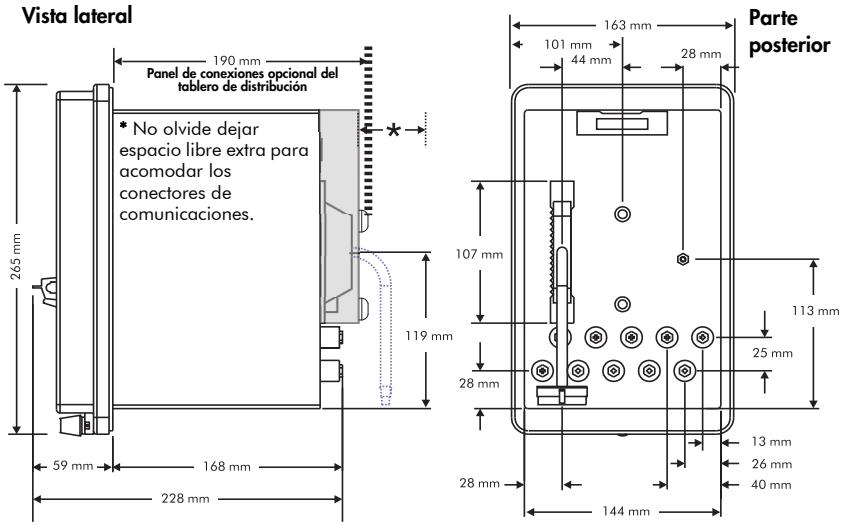
Herramientas recomendadas

- Destornilladores Philips nº 1 y nº 2
- Destornillador plano de precisión
- Alicates de cortar y pelar cables

Dimensiones del medidor de soporte



Dimensiones del medidor de tablero de distribución



© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Paso 1: Monte el medidor

Revise los pasos de esta sección antes de instalar el medidor y decida los tipos de dispositivos con precintado de seguridad que desea utilizar antes de instalarlo. Revise la etiqueta del medidor para confirmar que el tipo de servicio coincide con la aplicación que piensa darle.

PELIGRO

La tierra del chasis del medidor debe tener una conexión adecuada de baja impedancia a la tierra de protección antes de aplicar tensión al dispositivo y debe tener fusibles (aportados por el cliente) en todas las entradas de tensión y circuitos de alimentación auxiliares (control).
El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o graves lesiones.

NOTA

Incluya un interruptor o conmutador (aportado por el cliente) en la instalación cerca de la unidad y al alcance del operador. Márquelo como el dispositivo de desconexión de la unidad.

Consideraciones ambientales

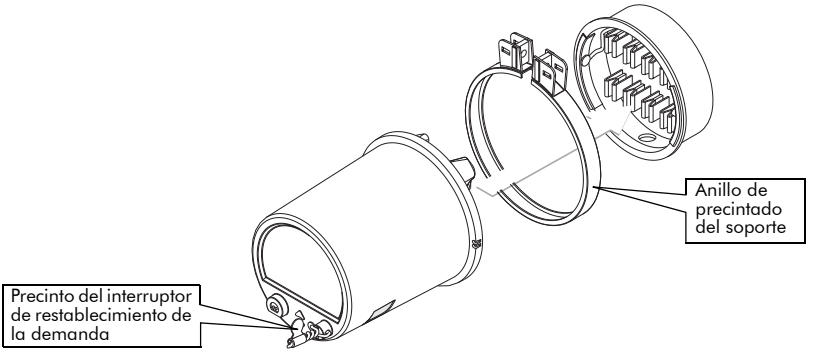
Ubicación de montaje	Uso en interiores
Nivel de contaminación	2
Altitud	Menos de 2.000 m sobre el nivel del mar
Rango de funcionamiento	-40 a 85 °C
Temperatura de funcionamiento de la pantalla	-20 a 60 °C
Humedad	De 5% a 95% de humedad sin condensación

Montaje del medidor de soporte

1. Para **soportes preinstalados**: inspeccione y limpie los contactos de tierra. Quite toda la pintura, óxido u otra contaminación que impida una conexión eléctrica correcta de la lengüeta de tierra (terminal) del medidor; verifique que los contactos de tierra de la base del soporte (terminales) están conectados a la tierra de protección. Para **instalaciones nuevas**: utilice sólo soportes con contactos de tierra. Asegúrese de la conexión correcta de los contactos de tierra del soporte a la tierra de protección.
   En “Paso 2: Conecte el terminal a tierra” en la página 12 encontrará más detalles.

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

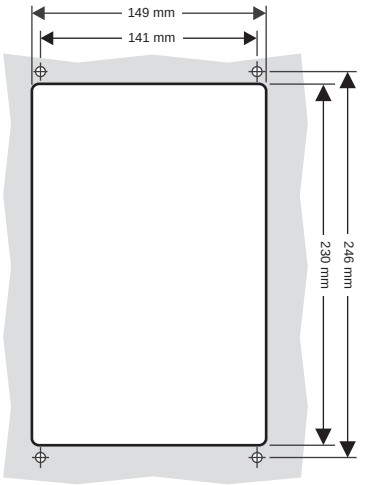
2. Si se necesita, una un precinto antimanipulación atravesando la cubierta exterior del medidor para precintar la carcasa a la placa posterior.



3. Alinee el medidor de manera que su lengüeta de tierra (terminal) haga contacto con los contactos de tierra de la base del soporte.
4. Pase los cables de comunicaciones y de E/S por la abertura del soporte de la parte posterior de la unidad. Si el soporte es de tipo "ABIERTO", sujete los cables hacia el lateral del medidor antes de encajarlo firmemente en el soporte.
5. Verifique la conexión de la tierra de protección.
6. Si fuera necesario, una el anillo de precintado del soporte y precinte el interruptor de restablecimiento de demanda.
   Para obtener más información sobre características del precintado del medidor, consulte el manual del usuario.

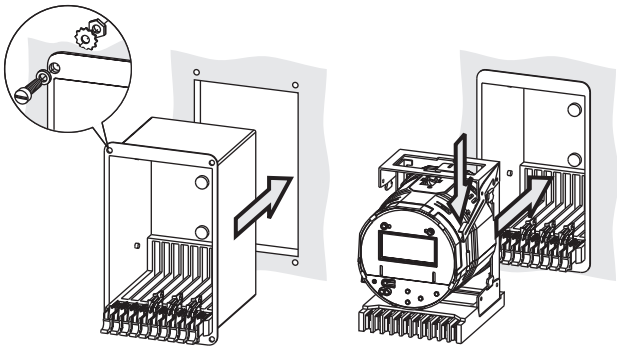
Montaje del medidor de tablero de distribución

1. Prepare un orificio de montaje para la caja del tablero de distribución.

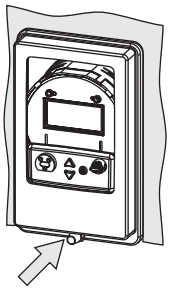


© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

2. Coloque la caja del tablero de distribución en el orificio de montaje que ha preparado. Fije la caja con los cuatro tornillos, arandelas y tuercas de montaje. Introduzca el medidor en la caja del tablero de distribución y ponga las palancas en la posición de bloqueo.



3. Verifique la conexión de la tierra de protección.
4. Coloque la cubierta de la caja en su sitio y apriete el tornillo de mariposa.



5. Si fuera necesario, ponga un precinto antimanipulación.
   Para obtener más información sobre características del precintado del medidor, consulte el manual del usuario.

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

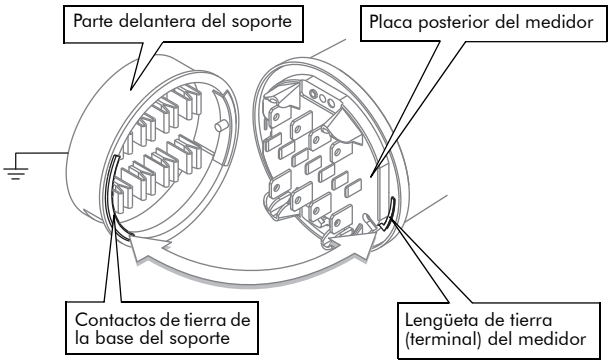
Paso 2: Conecte el terminal a tierra

⚠ PELIGRO

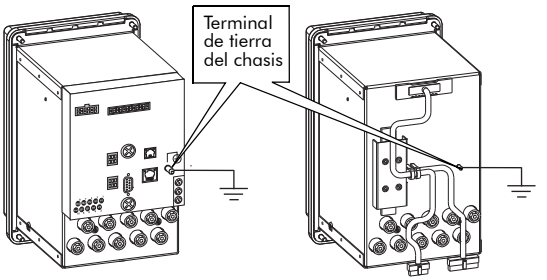
La tierra del chasis del medidor debe tener una conexión adecuada de baja impedancia a la tierra de protección antes de aplicar tensión al dispositivo y también debe tener fusibles (aportado por el cliente) en todas las entradas de tensión y circuitos de alimentación auxiliares (control).
El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o graves lesiones.

Tipo de medidor	Conexión de tierra del chasis	Calibre de cable
Soporte	Contacto con una superficie no pintada de tierra en el reborde delantero del soporte.	AWG 12 (3,31 mm^2)
Tablero de distribución	Terminal de tierra de la parte posterior del medidor	AWG 14 (2,5 mm^2)

Conexión de tierra del medidor de soporte


Parte delantera del soporte
Placa posterior del medidor
Contactos de tierra de la base del soporte
Lengüeta de tierra (terminal) del medidor

Conexión de tierra del medidor de tablero de distribución



© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Verifique la conexión de tierra

Medidores de soporte

Verifique que la lengüeta de tierra (terminal) del medidor está conectada (pegada) correctamente a la tierra de protección.

Medidores de tablero de distribución

Verifique que el chasis metálico del medidor está conectado (pegado) correctamente a la tierra de protección.

Paso 3: Conecte las E/S incorporadas (opcional)

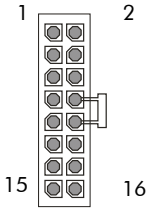
⚠ PELIGRO

No utilice las salidas del medidor para funciones de protección de primarios. Entre ellas se incluyen aplicaciones en las que los dispositivos realizan funciones de limitación de la energía o proporcionan protección a personas contra lesiones.
El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o graves lesiones.

Los medidores pedidos con E/S incorporadas incluyen un cable con un conector hembra que se encaja en el conector macho de 16 pines del cable del medidor y 16 cables con extremos desnudos que se conectan a los dispositivos digitales de entrada y salida.

El dispositivo de expansión de E/S de PowerLogic (que se pide por separado) proporciona funcionalidades de E/S adicionales para los medidores ION8600. Para obtener más información, consulte el *manual de instalación del módulo de expansión de E/S*.

Asignaciones de pines de cables de E/S (todos los medidores)



Pin	Colores de los cables	Función
1	Negro	Salida C1 K (Común)
2	Blanco	C1 Z (NC)
3	Rojo	C2 Z (NC)
4	Verde	C1 Y (NA)
5	Naranja	C2 Y (NA)
6	Azul	C2 K (Común)
7	Cable blanco / Marca en negro	C3 K (Común)
8	Cable rojo / Marca en negro	C3 Z (NC)
9	Cable verde / Marca en negro	C4 Z (NC)
10	Cable naranja / Marca en negro	C3 Y (NA)
11	Cable azul / Marca en negro	C4 Y (NA)
12	Cable negro / Marca en blanco	C4 K (Común)
13	Cable rojo / Marca en blanco	Entrada S2
14	Cable verde / Marca en blanco	S1
15	Cable azul / Marca en blanco	SCOM
16	Cable negro / Marca en rojo	S3

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

El dispositivo de supresión de transitorios que se muestra en los esquemas de conexión siguientes debe cumplir las especificaciones que se indican a continuación:

Polarización	Bidireccional
Tensión disruptiva	300 V máxima
Disipación de potencia punta	◆ 10 kW durante 10 μs (mínima) ◆ 1,5 kW durante 1 ms (mínima)

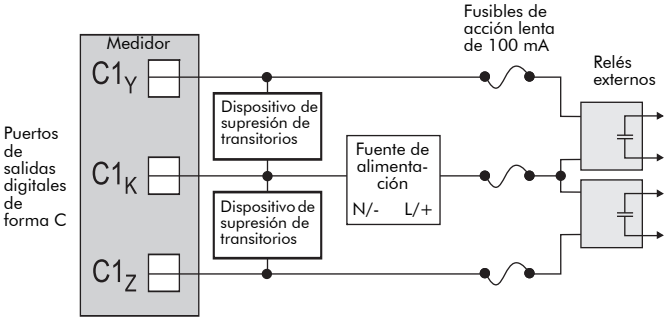
Salidas digitales de forma C

Especificaciones de las salidas digitales

Tipo	Se admiten en todo el medidor salidas de estado sólido C (4) C1, C2, C3, C4
Cable	1,3 a 0,1 mm^2 (16 a 28 AWG)
Tensión de carga máx.	130 VCA / 200 VCC
Intensidad de carga máx.	100 mA
Resistencia (en funcionamiento)	30 Ω típica, 50 Ω máxima
Resistencia (desactivada)	400 MΩ mínima
Aislamiento	2.000 V rms, 60 Hz durante 1 minuto (a tierra) 1.000 V rms, 60 Hz durante 1 minuto (entre salidas)
Tensión de impulso nominal	2.500 V de punta (a tierra) 1.500 V de punta (entre entradas o salidas) (CAT II)
Velocidad de actualización	20 ms (precisión = +/- 7 ms), no incluido el tiempo de retardo de comunicación. Los cambios de estado se producen en menos de 20 ms, 1/2 ciclo, para E/S interna
Tipo de señal	Continua o impulsos
Protección con fusibles	Protección con fusibles de acción lenta de 100 mA, como por ejemplo el fusible Littlefuse de la serie 201 de 100 mA
Transición de salidas máx.	50 por segundo
Duración	Sin carga = 10.000.000 operaciones Tensión y carga nominales = 100.000 operaciones
Amplitud mínima de impulso	1 ms
Resolución de la temporización	1/2 ciclo o 1 s

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Conexiones de salida digital de forma C típica



Entradas digitales de forma A

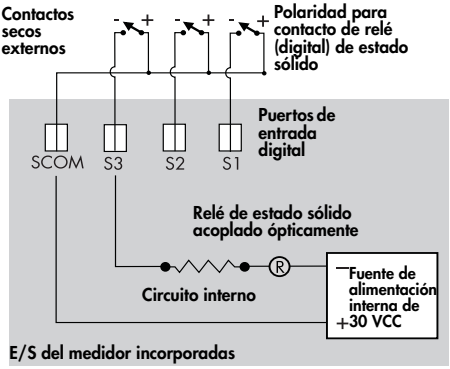
Las entradas digitales del medidor pueden ser autoexcitadas o excitadas externamente (utilizando una fuente de alimentación aportada por el cliente). La excitación externa requiere la desactivación de la excitación interna del medidor (ajuste predeterminado) quitando la tapa y cambiando la posición de los puentes en los pines del conector. En "Configuración de un cable puente para la excitación externa de las entradas digitales" en la página 16 encontrará más detalles.

Especificaciones de las entradas digitales

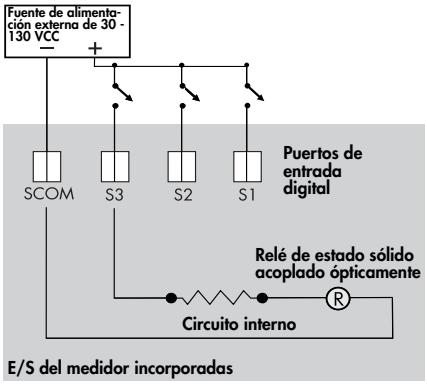
Tipo	Entrada de forma A (1) autoexcitada (alimentación interna a 30 VCC, externa de 24 a 130 VCC)
Cable	Utilice cables apropiados para la aplicación
Tensión de carga máx.	Fuente de alimentación interna de 30 VCC (suministrada) Externa de 130 VCC
Intensidad de carga máx.	100 mA
Aislamiento	2.000 V rms, 60 Hz durante 1 minuto (a tierra) 1.000 V rms, 60 Hz durante 1 minuto (entre salidas)
Tensión de impulso nominal	2.500 V de punta (a tierra) 1.500 V de punta (entre entradas o salidas) (CAT II)
Amplitud de impulso mín.	20 ms
Velocidad de transición de entrada máx.	50 por segundo
Tiempo de exploración	20 ms
Resolución de la temporización	1 ms, con precisión de 2 ms
Entradas	Activada para resistencia externa de 2 kΩ o menos Desactivada para resistencia externa de 4 MΩ o más

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Conexiones típicas de entradas digitales de forma A: excitación interna



Conexiones típicas de entradas digitales de forma A: excitación externa



Configuración de un cable puente para la excitación externa de las entradas digitales

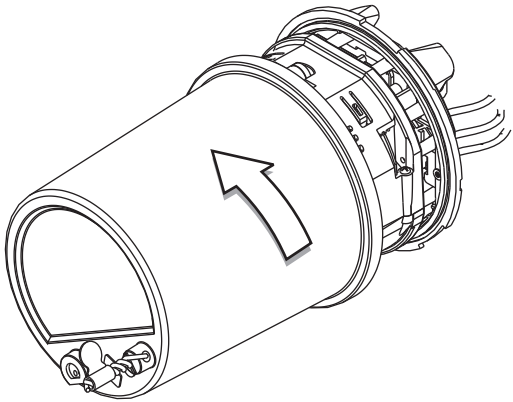
⚠ PRECAUCIÓN

Los componentes del interior del medidor son extremadamente sensibles a las descargas electrostáticas. Para trabajar en el interior de la unidad, adopte precauciones antiestáticas.
El incumplimiento de estas instrucciones puede dañar el medidor y anula su garantía.

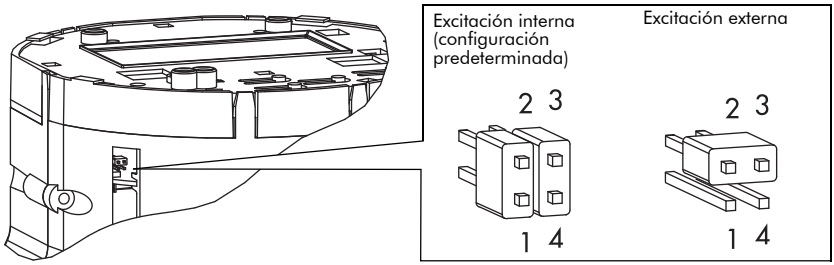
1. Asegúrese de que la fuente de alimentación del medidor no está conectada.
2. Quite todos los dispositivos de precintado antimanipulación situados en la base del medidor.

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

3. Gire la cubierta de plástico ¼ de giro en el sentido contrario al de las agujas del reloj y quite la cubierta.



4. Utilice un destornillador Phillips nº 1 para quitar los dos tornillos y arandelas de la parte superior del medidor que sujetan el blindaje de plata contra interferencias electromagnéticas (EMI).
5. Quite cuidadosamente el blindaje contra EMI tirando de él hacia la parte delantera del medidor.
6. Los pines y puentes de excitación se encuentran en una cavidad situada en la parte inferior izquierda del medidor.
   Quite ambos puentes y coloque un puente entre los pines 2 y 3 del cabezal de cuatro pines (como se muestra a continuación). Guarde el segundo puente para uso futuro.



7. Coloque el blindaje contra EMI y vuelva a fijarlo con los dos tornillos y arandelas. No apriete demasiado.
8. Vuelva a poner la cubierta de plástico y los precintos antimanipulación.

   La excitación interna de entradas digitales incorporadas está deshabilitada; se puede utilizar una fuente de alimentación externa para los contactos externos.

Precauciones relativas a E/S incorporadas

Latencia de cambio de estado ... 20 ms (salida digital)
40 ms (módulos de entrada digital)

Esquemas de control ..... Utilice mecanismos intermedios para que se pueda desactivar el control de los relés para las tareas de mantenimiento.

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Paso 4: Conecte las entradas de tensión e intensidad

PELIGRO

La tierra del chasis del medidor debe tener una conexión adecuada de baja impedancia a la tierra de protección antes de aplicar tensión al dispositivo y también debe tener fusibles (aportados por el cliente) en todas las entradas de tensión y circuitos de alimentación auxiliares (control).
El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o graves lesiones.

Protección con fusibles de las entradas de tensión

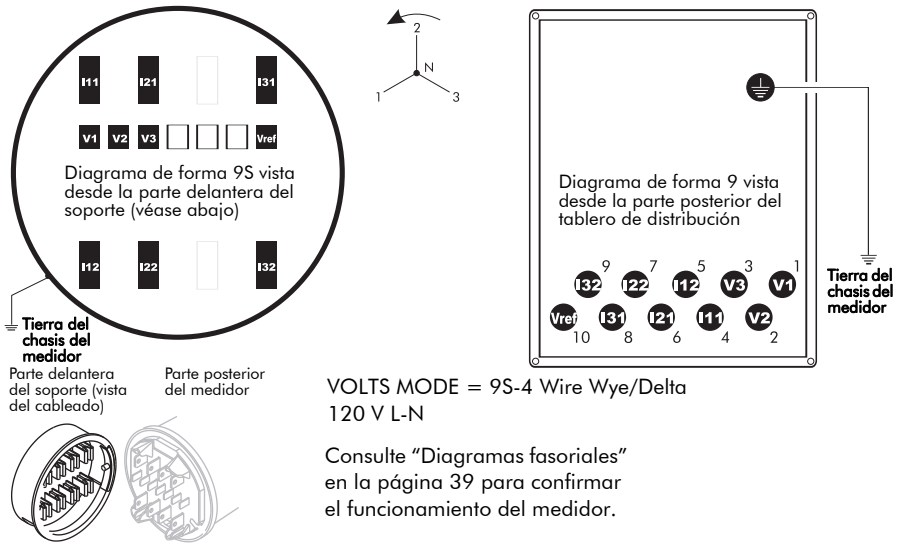
Instale fusibles de acción lenta de 2 A (aportados por el cliente) en los circuitos de entrada de medidas de tensión como se muestra en los esquemas de cableado de instalación siguientes. También se deben proteger con fusibles las conexiones de alimentación (sólo las auxiliares). En "Paso 6: Conecte la alimentación eléctrica" en la página 32 encontrará más detalles.

NOTA

Todos los fusibles de los esquemas de cableado siguientes son **aportados por el cliente**; no se suministran con el medidor.

La tensión nominal máxima para los terminales de medida de tensión del medidor es de 277 V L-N/480 V L-L.

Formas 9 y 9S (de 3 elementos)

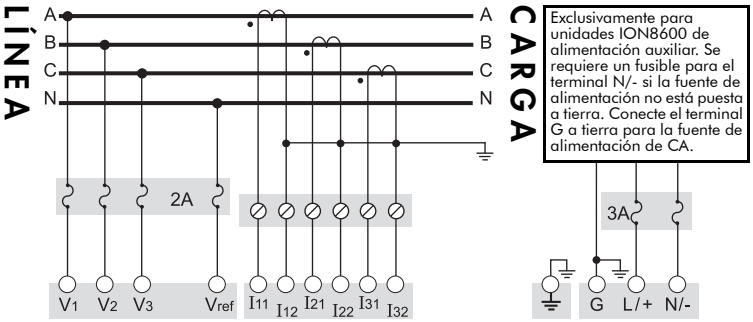


VOLTS MODE = 9S-4 Wire Wye/Delta
120 V L-N

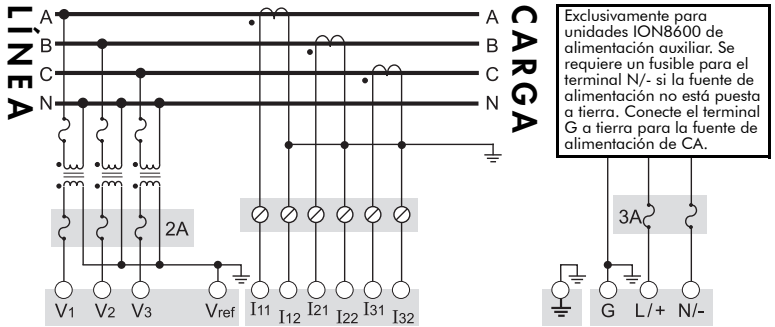
Consulte "Diagramas fasoriales" en la página 39 para confirmar el funcionamiento del medidor.

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

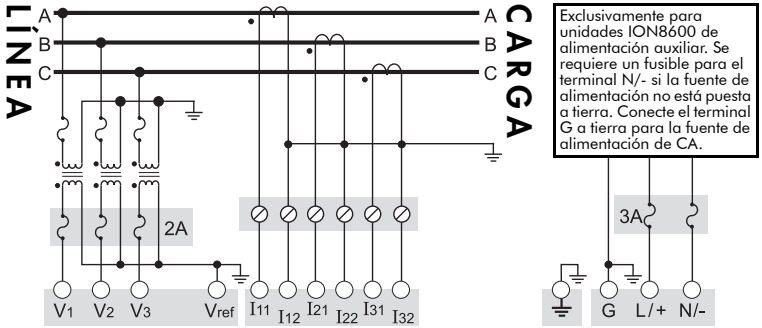
Estrella de 4 hilos de formas 9 y 9S, sin TT, 3 TI


LÍNEA
A
B
C
N
CARGA
A
B
C
N
Exclusivamente para unidades ION8600 de alimentación auxiliar. Se requiere un fusible para el terminal N/- si la fuente de alimentación no está puesta a tierra. Conecte el terminal G a tierra para la fuente de alimentación de CA.
2A
3A
V1 V2 V3 Vref I11 I12 I21 I22 I31 I32
G L/+ N/-

Estrella de 4 hilos de formas 9 y 9S, 3 TT, 3 TI

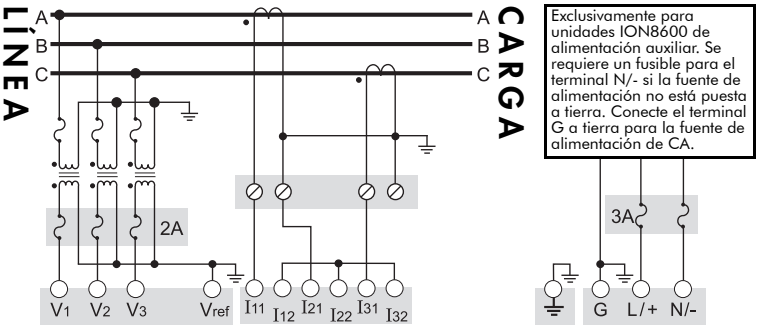

LÍNEA
A
B
C
N
CARGA
A
B
C
N
Exclusivamente para unidades ION8600 de alimentación auxiliar. Se requiere un fusible para el terminal N/- si la fuente de alimentación no está puesta a tierra. Conecte el terminal G a tierra para la fuente de alimentación de CA.
2A
3A
V1 V2 V3 Vref I11 I12 I21 I22 I31 I32
G L/+ N/-

Estrella de 3 hilos de formas 9 y 9S, 3 TT, 3 TI

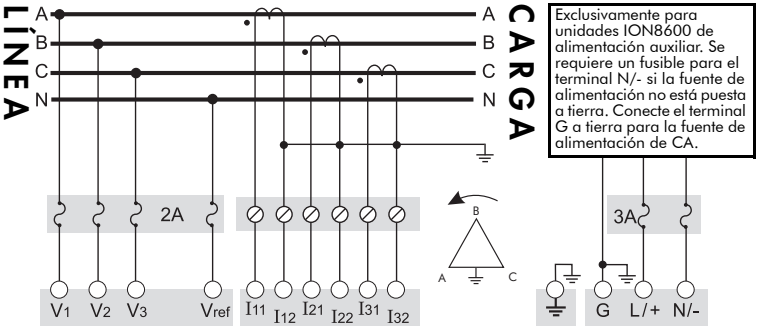

LÍNEA
A
B
C
CARGA
A
B
C
Exclusivamente para unidades ION8600 de alimentación auxiliar. Se requiere un fusible para el terminal N/- si la fuente de alimentación no está puesta a tierra. Conecte el terminal G a tierra para la fuente de alimentación de CA.
2A
3A
V1 V2 V3 Vref I11 I12 I21 I22 I31 I32
G L/+ N/-

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Estrella de 3 hilos de formas 9 y 9S, 3 TT, 2 TI


LÍNEA
A
B
C
CARGA
A
B
C
2A
V1 V2 V3 Vref
I11 I12 I21 I22 I31 I32
Exclusivamente para unidades ION8600 de alimentación auxiliar. Se requiere un fusible para el terminal N/- si la fuente de alimentación no está puesta a tierra. Conecte el terminal G a tierra para la fuente de alimentación de CA.
3A
G L/+ N/-

Triángulo de 4 hilos de formas 9 y 9S, sin TT, 3 TI (triángulo de extremo alto)

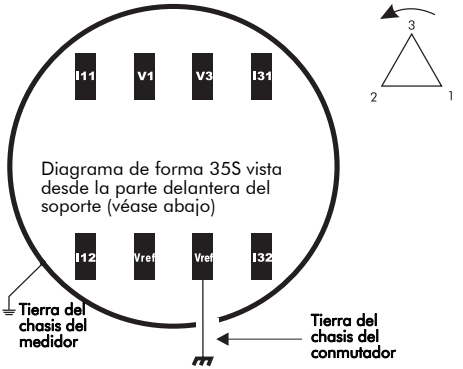


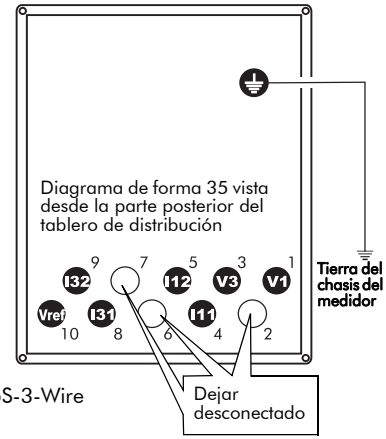
⚠ PRECAUCIÓN

ANTES de realizar una instalación con la configuración de triángulo de 4 hilos de las formas 9 o 9S ya descritas, consulte la nota técnica sobre el triángulo de extremo alto (*Red/High Leg Delta*) (disponible para su descarga en el sitio web de PowerLogic) para obtener información importante.

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Formas 35 y 35S (de 2 elementos)

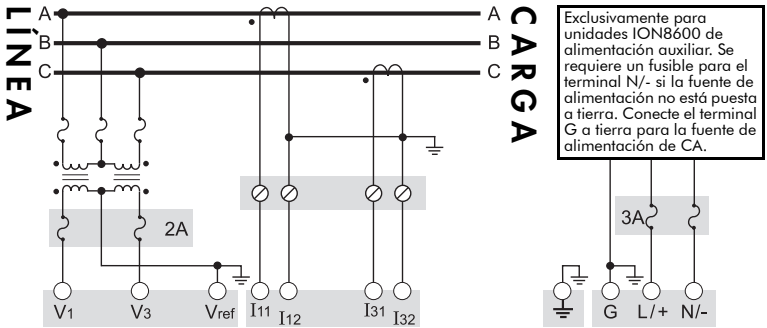




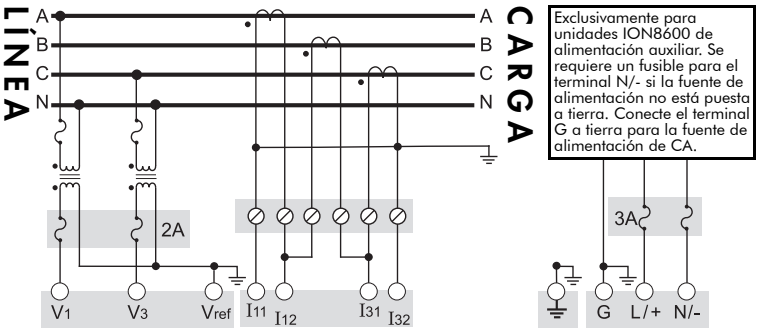
VOLTS MODE = 35S-3-Wire
120 - 480 V L-L

Consulte “Diagramas fasoriales” en la página 39 para confirmar el funcionamiento del medidor.

Triángulo de 3 hilos de formas 35 y 35S, 2 TT, 2 TI



Estrella de 4 hilos de formas 35 y 35S, 2 TT, 3 TI*



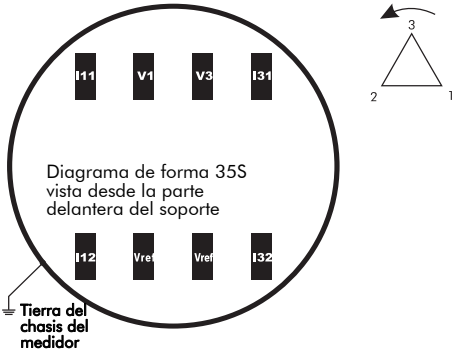
* Esta configuración puede afectar algunos cálculos de los parámetros del medidor. Póngase en contacto con Schneider Electric para obtener información detallada.

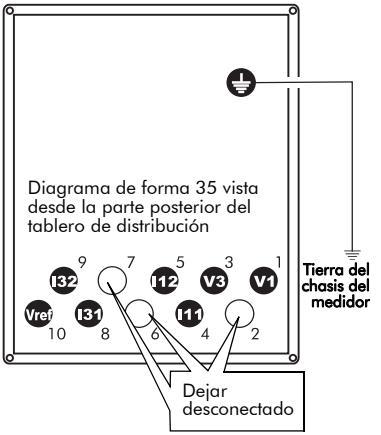
© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Triángulo de 3 hilos de formas 35 y 35S, sin TT, 2 TI

⚠ PRECAUCIÓN

La distribución de los pines siguiente es específica para **triángulo de 3 hilos de formas 35 y 35S, sin TT, 2 TI**. Asegúrese de que Vref **no** está conectado a tierra.



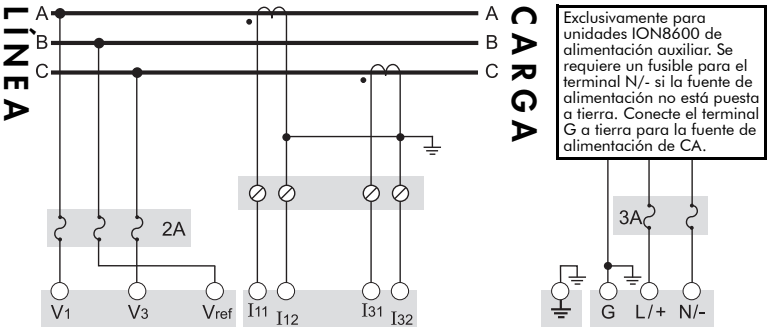


Consulte "Diagramas fasoriales" en la página 39 para confirmar el funcionamiento del medidor.

VOLTS MODE = 35S-3-Wire
120 - 480 V L-L

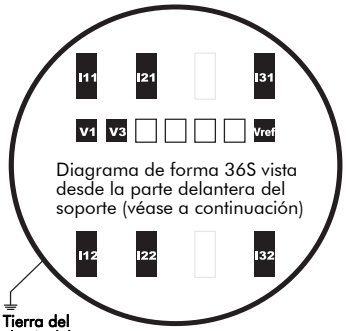
NOTA

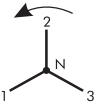
Esta configuración se puede utilizar sin TT **siempre que las especificaciones de tensión estén dentro de los límites aceptables**. Los valores aceptables difieren para medidores de alimentación por palas y para medidores de alimentación auxiliar. Consulte el "Paso 6: Conecte la alimentación eléctrica" en la página 32 para ver dichos valores.

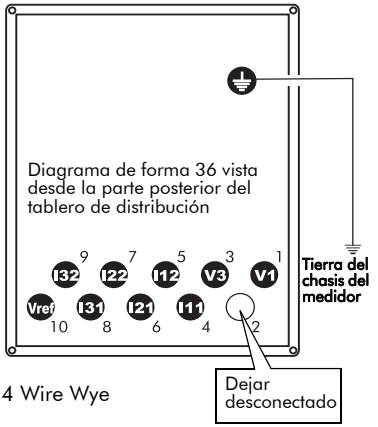


© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Formas 36 y 36S (de 2½ elementos)

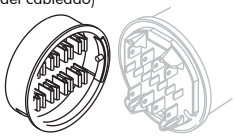






Parte delantera del soporte (vista del cableado)

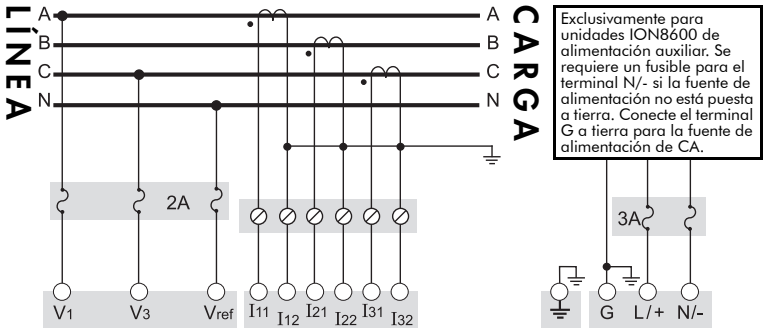
Parte posterior del medidor



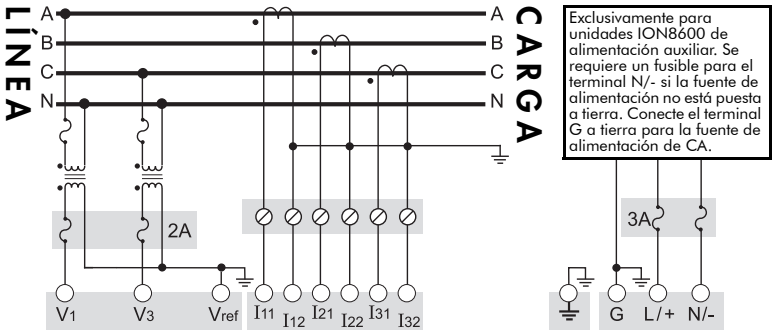
VOLTS MODE = 36S-4 Wire Wye
57 - 277 V L-N

Consulte “Diagramas fasoriales” en la página 39 para confirmar el funcionamiento del medidor.

Estrella de 4 hilos de formas 36 y 36S, sin TT, 3 TI

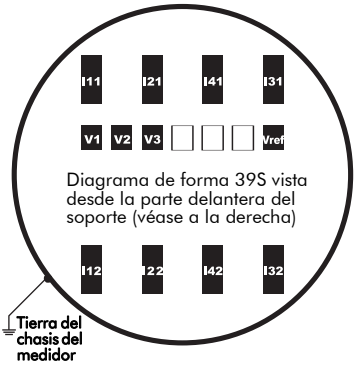


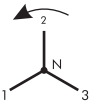
Estrella de 4 hilos de formas 36 y 36S, 2 TT, 3 TI



© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Forma 39S (de 3 elementos; I4 opcional)

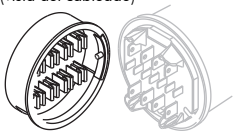




Consulte "Diagramas fasoriales" en la página 39 para confirmar el funcionamiento del medidor.

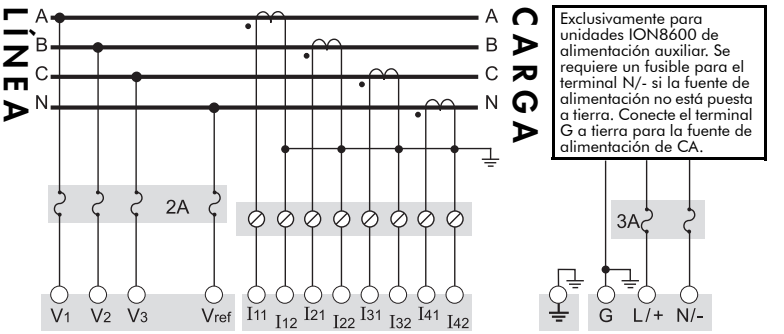
Parte delantera del soporte (vista del cableado)

Parte posterior del medidor

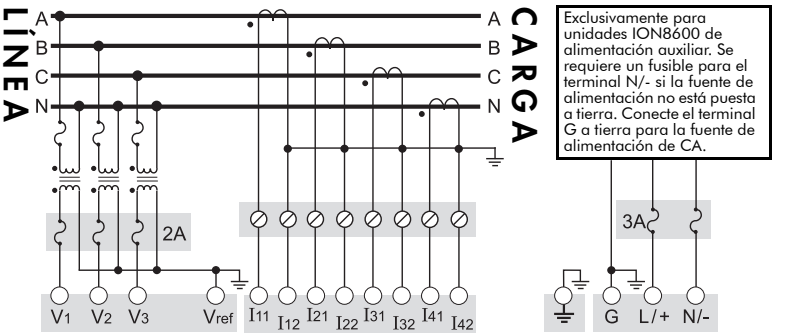


VOLTS MODE = 9S 4 Wire Wye/Delta
57 - 277 V L-N
Entrada opcional I4 para los medidores ION8600A / ION8600B exclusivamente

Estrella de 4 hilos de forma 39S, sin TT, 4 TI



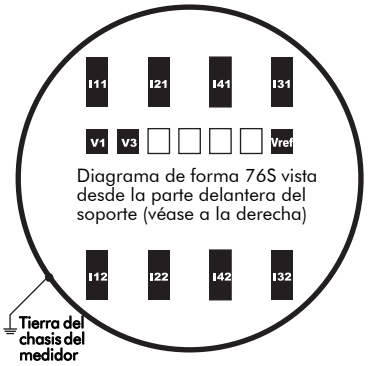
Estrella de 4 hilos de forma 39S, 3 TT, 4 TI

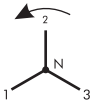


VOLTS MODE = 9S 4 Wire Wye/Delta
Entrada opcional I4 para los medidores ION8600A / ION8600B exclusivamente.

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Forma 76S

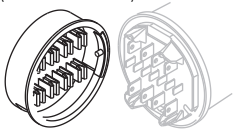




Consulte "Diagramas fasoriales" en la página 39 para confirmar el funcionamiento del medidor.

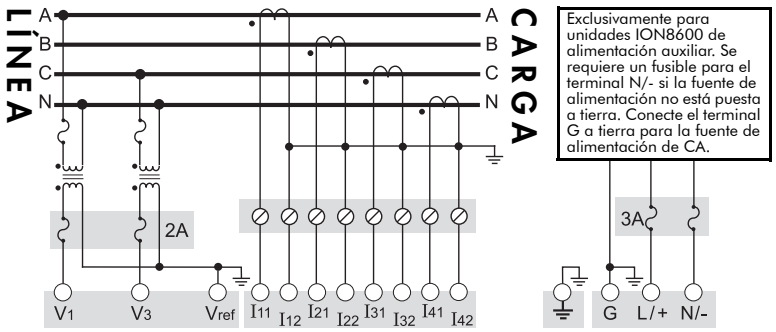
Parte delantera del soporte (vista del cableado)

Parte posterior del medidor



VOLTS MODE = 36S 4 Wire Wye
57 - 277 V L-N
Entrada opcional I4 para los medidores ION8600A / ION8600B exclusivamente

Estrella de 4 hilos de forma 76S, 2 TT, 4 TI



NOTA

La configuración de Volts Mode se incluye en todos los diagramas de cableado. Consulte el "Paso 8: Configure el medidor con el panel frontal" en la página 34 para aprender a configurar Volts Mode en el medidor.

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Entradas de tensión

Entradas (9S/39S)	Va, Vb, Vc, Vref
(35S)	Vab, Vcb, Vref
(36S/76S)	Va, Vc, Vref
Tipo de conector (sólo tablero de distribución)	Conector de anillo o de anillo deslizante
Par de apriete nominal del tornillo del terminal (sólo tablero de distribución)	2,82 Nm máximo
Sección recomendada del cable	2,1 a 3,3 mm^2 (14 a 12 AWG)
Estado estable (9S/36S/39S/76S)	Estándar 57-277 (+/-15%) VLN RMS[1]
Sobrecarga (9S/36S/39S/76S)	120 - 277 (+/-20%) VLN RMS (estándar) durante 6 horas máx.[1] 57,7 - 69,3 (+/- 20%) VLN RMS (baja tensión) durante 6 horas máx.[1]
Estado estable (35S)	120 - 480 (+/-15%) VLL RMS[1]
Sobrecarga (35S)	120 - 480 (+/-20%) VLL RMS durante 6 horas máx.[1]
Rigidez dieléctrica	2.500 V RMS, 60 Hz durante 60 s
Tensión de impulso nominal	Sobretensión transitoria L-L y L-GND de punta de 6 kV (1,2/50 uS) (CAT III)
Impedancia de entrada	5 MΩ por fase (fase-Vref)

[1] Las especificaciones están limitadas por los límites de funcionamiento de la fuente de alimentación si se utiliza una fuente de alimentación no auxiliar.

Entradas de intensidad: Opción de baja intensidad (1A)

Entradas	Ia, Ib, Ic, (I neutro – 39S/76S sólo)
Tipo de conector (sólo tablero de distribución)	Conector de anillo o de anillo deslizante
Par de apriete nominal del tornillo del terminal (sólo tablero de distribución)	2,82 Nm máximo
Sección recomendada del cable	2,1 a 3,3 mm^2 (14 a 12 AWG)
Intensidad de arranque	0,001 A RMS
Valores nominales de las entradas	1/10 A RMS (In= 1 A o 2 A, Imax=10 A)
Sobrecarga	200 A RMS durante 1 s, no recurrente
Rigidez dieléctrica	2.500 V RMS, 60 Hz durante 60 s
Tensión máxima	600 V RMS
Tensión de impulso nominal	Sobretensión transitoria L-L y L-GND de punta de 6 kV (1,2/50 uS), modos común y transversal (CAT III)
Carga	0,05 VA por fase a 1 A (tablero de distribución)

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Entradas de intensidad: estándar (5A)

Entradas	Ia, Ib, Ic, I neutro (39S/76S sólo)
Tipo de conector (sólo tablero de distribución)	Conector de anillo o de anillo deslizante
Par de apriete nominal del tornillo del terminal (sólo tablero de distribución)	2,82 Nm máximo
Sección recomendada del cable	2,1 a 3,3 mm^2 (14 a 12 AWG)
Intensidad de arranque	0,005 A RMS (In=1 A; Imáx=20 A)
Carga máxima admisible	Hasta 50 A RMS
Valores nominales de las entradas	0,05/20 A RMS
Sobrecarga	500 A RMS durante 1 s, no recurrente
Rigidez dieléctrica	2.500 V RMS, 60 Hz durante 60 s
Tensión máxima	600 V RMS
Tensión de impulso nominal	Sobretensión transitoria L-L y L-GND de punta de 6 kV (1,2/50 uS), modos común y transversal (CAT III)
Carga	0,20 VA por fase a 5 A (tablero de distribución) 0,05 VA por fase a 5 A (soporte)

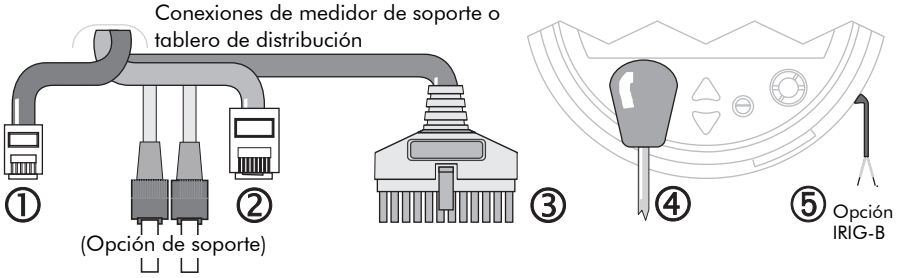
Uso de transformadores de tensión

Modo del sistema	Rango de tensiones	Requiere TT
Estrella	120 VCA L-N o 208 VCA L-L	No
	277 VCA L-N o 480 VCA L-L	No
	347 VCA L-N o 600 VCA L-L	Sí
	Por encima de 347 VCA L-N o 600 VCA L-L	Sí
Monofásico	120 VCA L-N o 240 VCA L-L	No
	277 VCA L-N o 554 VCA L-L	No
	Por encima de 277 VCA L-N o 554 VCA L-L	Sí
Triángulo	Hasta 480 VCA L-L	No[1]
	Por encima de 480 VCA L-L	Sí

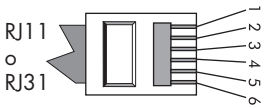
[1] Consulte "Triángulo de 3 hilos de formas 35 y 35S, sin TT, 2 TI" en la página 22 para obtener información detallada.

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Paso 5: Conecte las comunicaciones



① Módem opcional

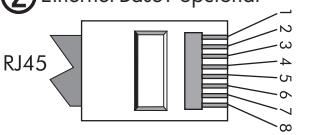


Módem opcional RJ11 o RJ31 en COM2
Cable para teléfono que cumpla la sección 68 de la normativa FCC

RJ11 (6 pines)
Pin 3 = Llamada (RJ11)
Pin 4 = Punta (RJ11)

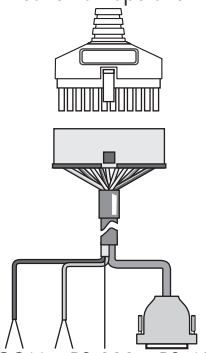
RJ31 (8 pines)
Pin 1 = Llamada (saliente): conectar con otro dispositivo
Pin 4 = Llamada (entrante): de la operadora telefónica
Pin 5 = Punta (entrante): de la operadora telefónica
Pin 8 = Punta (saliente): conectar con otro dispositivo

② Ethernet-BaseT opcional



10Base-T (RJ45) categoría 3 UTP (mín.)
Pin 1 = Transmitir datos +
Pin 2 = Transmitir datos -
Pin 3 = Recibir datos +
Pin 6 = Recibir datos -
Puertos de servicio IP:
ION = 7700
Modbus RTU = 7701
Modbus TCP = 502
EtherGate COM1 = 7801
EtherGate COM4 = 7802
DNP/TCP = 20.000

③ Cable de conexión opcional



Distribución de serie DB9

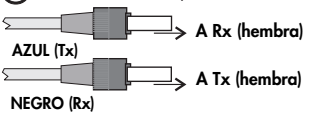
PIN	DCE	Descripción
1	--	Sin conectar
2	TXD	Transmitir (saliente)
3	RXD	Recibir (entrante)
4	--	Sin conectar
5	GND	Tierra
6	DTR	Terminal listo
7	CTS	Libre para envío
8	RTS	Solicitud de envío
9	--	Sin conectar

COM1: RS-232 o RS-485
COM4: RS-485

Par 1 (COM1)
Blanco = RS-485 COM1 Datos +
Negro = RS-485 COM1 Datos -

Par 2 (COM4)
Rojo = RS-485 COM4 Datos +
Negro = RS-485 COM4 Datos -
Ambos pares comparten el blindaje

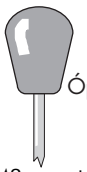
② Ethernet de fibra opcional



Cable = fibra óptica multimodo de 62,5/125
Longitud = 68,6 mm
Tipo de conector = ST (macho)
Longitud máx. = 2.000 m
Velocidad de datos =10 Mbps
Aislamiento = Óptico

Conecte el macho azul (Tx) para recibir (Rx)
Conecte el macho negro (Rx) para transmitir (Tx)

④



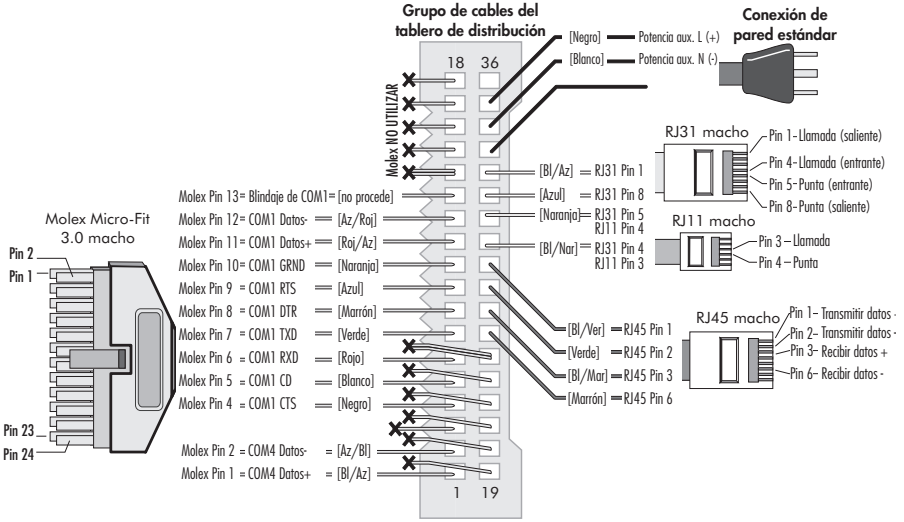
COM3: puerto óptico, ANSI Tipo II
ID de la unidad = 102
BAUD predeterminada = 9.600 bps
Retardo RTS = 0,010 (intervalo)
Protocolo predeterminado = ION

⑤ IRIG-B opcional

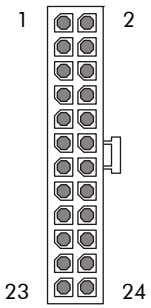
Rojo = + Negro = –
Cable = par trenzado 22 AWG (0,33 mm^2)
Tensión nominal = 5 VCC ±10%
Tensión máx. = 8 VCC

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Grupo de cables de comunicaciones (medidor de tablero de distribución)


Grupo de cables del tablero de distribución
Conexión de pared estándar
[Negro] Potencia aux. L (+)
[Blanco] Potencia aux. N (-)
18 36
1 19
Molex NO UTILIZAR
RJ31 macho
Pin 1-Llamada (saliente)
Pin 4-Llamada (entrante)
Pin 5-Punta (entrante)
Pin 8-Punta (saliente)
[Bl/Az] = RJ31 Pin 1
[Azul] = RJ31 Pin 8
[Naranja] = RJ31 Pin 5 RJ11 Pin 4
RJ11 macho
Pin 3 – Llamada
Pin 4 – Punta
[Bl/Nar] = RJ31 Pin 4 RJ11 Pin 3
RJ45 macho
Pin 1– Transmitir datos -
Pin 2– Transmitir datos +
Pin 3– Recibir datos +
Pin 6– Recibir datos -
[Bl/Ver] = RJ45 Pin 1
[Verde] = RJ45 Pin 2
[Bl/Mar] = RJ45 Pin 3
[Marrón] = RJ45 Pin 6
Molex Micro-Fit 3.0 macho
Pin 2
Pin 1
Pin 23
Pin 24
Molex Pin 13= Blindaje de COM1= [no procede]
Molex Pin 12= COM1 Datos- = [Az/Roj]
Molex Pin 11= COM1 Datos+ = [Roj/Az]
Molex Pin 10= COM1 GRND = [Naranja]
Molex Pin 9 = COM1 RTS = [Azul]
Molex Pin 8 = COM1 DTR = [Marrón]
Molex Pin 7 = COM1 TXD = [Verde]
Molex Pin 6 = COM1 RXD = [Rojo]
Molex Pin 5 = COM1 CD = [Blanco]
Molex Pin 4 = COM1 CTS = [Negro]
Molex Pin 2 = COM4 Datos- = [Az/Bl]
Molex Pin 1 = COM4 Datos+ = [Bl/Az]

Asignaciones de pines de cables de comunicaciones (todos los medidores)



Conector Molex

Pin	Colores de los cables	Función
1	Blanco/Azul	COM 4 Datos+ o inactivo
2	Azul/Blanco	COM 4 Datos– o inactivo
3	Negro/Azul	Para expansión de E/S—No utilizar
4	Negro	COM 1 RS-232 CTS
5	Blanco	COM 1 RS-232 CD
6	Rojo	COM 1 RS-232 RXD
7	Verde	COM 1 RS-232 TXD
8	Marrón	COM 1 RS-232 DTR
9	Azul	COM 1 RS-232 RTS
10	Naranja	COM 1 RS-232 tierra (aislada)
11	Rojo/Azul	COM 1 RS-485 Datos+
12	Azul/Rojo	COM 1 RS-485 Datos-
13	N/A	Blindaje común de RS-485
14	Dos hilos: Negro/Naranja, Negro/Verde	N/D – No utilizar
15	Blanco/Naranja	
16	Naranja/Blanco	
17	Blanco/Verde	
18	Verde/Blanco	
19	Blanco/Marrón	
20	Marrón/Blanco	
21	Blanco/Gris	
22	Gris/Blanco	
23	Rojo/Azul	
24	Dos hilos: Rojo/Naranja, Rojo/Verde	

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Opciones de comunicaciones

También se puede encargar el medidor ION8600 con la opción de comunicación IRIG-B. Para obtener más información, consulte la nota técnica *Sincronización horaria por GPS IRIG-B*.

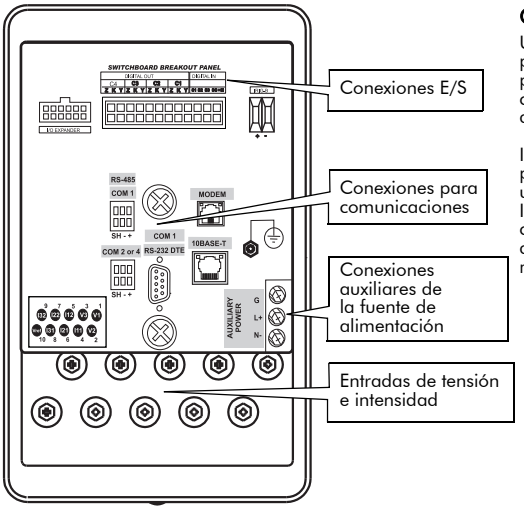
NOTA

No todas las opciones de comunicaciones están disponibles en todos los modelos de medidores. Es posible que su medidor no admita todas las opciones de la lista siguiente.

Puerto	Opciones disponibles	Notas
COM1	RS-232 / RS-485	RS-232 o RS-485 seleccionable por el usuario
COM2	Módem interno RJ11 o	
	Módem interno RJ31	
COM3	Puerto óptico	Puerto óptico ANSI Tipo II situado en la parte delantera del medidor
COM4	RS-485	
Red	Ethernet RJ45 (10Base-T)	La Ethernet de fibra sólo está disponible en medidores de soporte, no en los de tablero de distribución.
	Ethernet de fibra[1] (10Base-FL)	

[1] Las E/S incorporadas no están disponibles con la opción de Ethernet de fibra.

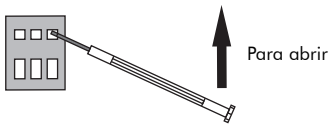
Panel de conexiones opcional del tablero de distribución



Conectores de conexión por resorte

Use un destornillador de ranura / con punta plana pequeño (0,4 x 2,5 mm o 0,02 x 0,1 pulgadas) para abrir y cerrar (liberar) los conectores de conexión por resorte del panel de conexiones.

Inserte el destornillador en el agujero pequeño del terminal y presione para crear un espacio de acceso para el cable entrante. Inserte el cable en el agujero correspondiente como se indica a continuación y saque el destornillador para que se fije el cable en el muelle.



© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Conexión	Disponible	Comentarios
RS-485	Sí	Conector de conexión por resorte
RS-232	Sí	Conector DB9
Módem interno (RJ11)	Sí	Conector RJ11
Módem interno (RJ31)	Sí	Conector RJ31
Ethernet RJ45	Sí	Conector RJ45
Ethernet de fibra	No	Esta opción sólo está disponible en los medidores de soporte.
E/S incorporadas	Sí	Conector de conexión por resorte (requiere la opción de E/S incorporada)
IRIG-B	Sí	Conector de conexión por resorte (requiere la opción IRIG-B)
Alimentación auxiliar	Sí	Conectores de terminales (requiere una de las opciones de alimentación auxiliar)
Módulo de expansión de E/S	Sí	Hembra de 14 pines Molex (requiere el dispositivo de expansión de E/S independiente)

NOTA

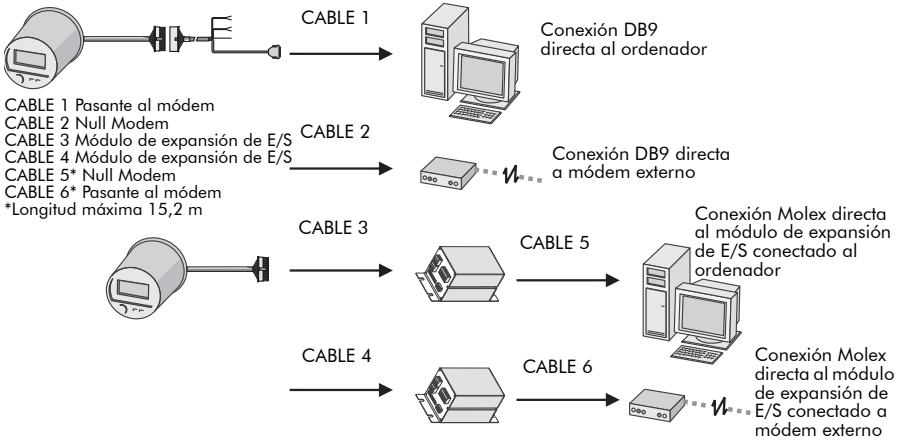
Los puertos de comunicaciones (COM) de un módulo de expansión de E/S no están habilitados cuando están conectados a un panel de conexiones. Utilice los RS-485 y RS-232 que se facilitan en el panel de conexiones.

Sincronización horaria por GPS IRIG-B

No se puede configurar IRIG-B por medio del panel frontal del medidor. Para ver los procedimientos de configuración, consulte la nota técnica *Sincronización horaria por GPS IRIG-B*.

Conexiones RS-232

El siguiente gráfico muestra las opciones de conexión usando cables RS-232.


CABLE 1
Conexión DB9 directa al ordenador
CABLE 1 Pasante al módem
CABLE 2 Null Modem
CABLE 3 Módulo de expansión de E/S
CABLE 4 Módulo de expansión de E/S
CABLE 5* Null Modem
CABLE 6* Pasante al módem
*Longitud máxima 15,2 m
CABLE 2
Conexión DB9 directa a módem externo
CABLE 3
CABLE 5
Conexión Molex directa al módulo de expansión de E/S conectado al ordenador
CABLE 4
CABLE 6
Conexión Molex directa al módulo de expansión de E/S conectado a módem externo

Utilice un convertidor de RS-232 a RS-485 para conectar puertos COM1 múltiples del medidor (seleccionados como RS-485) a un módem remoto.

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Paso 6: Conecte la alimentación eléctrica

- En los medidores alimentados con conexiones de entradas de tensión, la alimentación se aplica cuando se activan las entradas de tensión.
- En medidores con alimentación externa (cable de alimentación con enchufe en U), enchufe el conector a una fuente de alimentación monofásica de CA o de CC de la tensión adecuada.
- En los medidores de tablero de distribución con fuente de alimentación auxiliar, conecte los conectores de los terminales con una fuente de alimentación monofásica de CA o de CC de la tensión adecuada usando un tipo y una sección de cable adecuados para la tensión suministrada.

⚠ PELIGRO

La tierra del chasis del medidor debe tener una conexión adecuada de baja impedancia a la tierra de protección antes de aplicar tensión al dispositivo y también debe tener fusibles (aportados por el cliente) en todas las entradas de tensión y circuitos de alimentación auxiliares (control).
El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o graves lesiones.

Protección con fusibles de la alimentación (sólo fuentes de alimentación a auxiliares)

Instale fusibles de acción lenta de 3 A (aportados por el cliente) en los circuitos de alimentación (control) auxiliares como se muestra en los esquemas de cableado de "Paso 4: Conecte las entradas de tensión e intensidad".

Especificaciones de la fuente de alimentación

Especificación	Medidor alimentado desde entradas de tensión		Medidor con alimentación externa	
	Fuente de alimentación estándar	Fuente de alimentación estándar de baja tensión	Fuente de alimentación auxiliar de baja tensión	Fuente de alimentación auxiliar de alta tensión
Valores nominales de las entradas	**9S/39S, 36S/76S** 120-277 VLN RMS (-15/+20%) a 47-63 Hz	57-70 VLN RMS (-15/+20%) a 47-63 Hz	65-120 VLN RMS (±15%) a 47-63 Hz 80-160 VCC (±20%)	160-277 VLN RMS (±20%) a 47-63 Hz 200-350 VCC (±20%)
	35S 120-480 VLL RMS (-15/+20%) a 47-63 Hz			
Tensión de impulso nominal	Sobretensión transitoria L-L y L-GND de punta de 6 kV (1,2/50 uS), modos común y transversal (CAT III)		Sobretensión transitoria L-L y L-GND de punta de 4 kV (1,2/50 uS), modos común y transversal (CAT II)	

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Especificación	Medidor alimentado desde entradas de tensión		Medidor con alimentación externa	
	Fuente de alimentación estándar	Fuente de alimentación estándar de baja tensión	Fuente de alimentación auxiliar de baja tensión	Fuente de alimentación auxiliar de alta tensión
Carga	6,8 VA/fase máx. (5 VA/fase típico)		18,1 VA máx. (12,5 VA típica)	20,3 VA máx. (16,9 VA típica)
Trabajo mínimo	100 ms 6 ciclos a 60 Hz a 96 VCA	100 ms 6 ciclos a 60 Hz a 46 VCA	100 ms 6 ciclos a 60 Hz a 46 VCA	100 ms 6 ciclos a 60 Hz a 96 VCA

Paso 7: Aplique tensión al medidor

⚠ PELIGRO

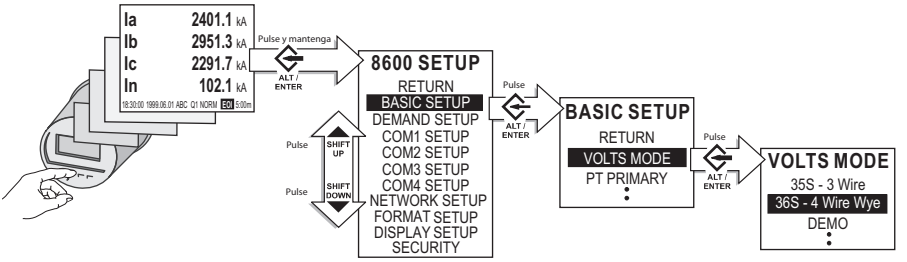
Antes de aplicar tensión al medidor, verifique que la tierra de protección está perfectamente conectada y que la tensión de alimentación está dentro del intervalo admisible de tensiones de alimentación del medidor.
El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o graves lesiones.

1. Cierre los fusibles del TT (o los fusibles de entrada de tensión directa).
2. Abra los bloques de cortocircuito de TI.
3. Aplique energía al medidor.

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Paso 8: Configure el medidor con el panel frontal

Pulse y mantenga pulsado el botón **Alt/Enter** durante tres (3) segundos para acceder a Basic Setup. El ejemplo siguiente muestra la configuración del Volts Mode utilizando el panel frontal del medidor.



© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Configure los siguientes parámetros:

Menú	Valor	Descripción	Intervalo (valores)	Predeterminado
Basic Setup (Configuración básica)	Volts Mode (Modo de voltios)	La configuración del sistema de alimentación: ESTRELLA, TRIÁNGULO, etc.	9S-4 Wire Wye/Delta (9S-estrella/triángulo de 4 hilos) 35S-3 Wire (35S-3 hilos) 36S-4 Wire Wye (36S-estrella de 4 hilos) DEMO (DEMOSTRACIÓN)	9S-4 Wire Wye/Delta
	PT Primary (Primario de TT)	La tensión nominal del devanado primario del transformador de tensión	De 1.0 a 999,999.00	120
	PT Secondary (Secundario del TT)	La tensión nominal del devanado secundario del transformador de tensión	De 1.0 a 999,999.00	120
	CT Primary (Primario del TI)	La tensión nominal del devanado primario del transformador de intensidad	De 1.0 a 999,999.00	5
	CT Secondary (TI secundario)	La tensión nominal del devanado secundario del transformador de intensidad	De 1.0 a 999,999.00	5
	I4 Primary (Primario de I4)	Valores nominales del primario para el transformador de intensidad en I4 (si está disponible)	De 1.0 a 999,999.00	5
	I4 Secondary (Secundario de I4)	Valores nominales del secundario para el transformador de intensidad en I4 (si está disponible)	De 1.0 a 999,999.00	5
	VA Polarity (Polaridad de V1)	La polaridad del transformador de tensión en V1	Normal o Invertida	Normal
	VB Polarity (Polaridad de V2)	La polaridad del transformador de tensión en V2	Normal o Invertida	Normal
	VC Polarity (Polaridad de V3)	La polaridad del transformador de tensión en V3	Normal o Invertida	Normal
	IA Polarity (Polaridad de I1)	La polaridad del transformador de intensidad en I1	Normal o Invertida	Normal
	IB Polarity (Polaridad de I2)	La polaridad del transformador de intensidad en I2	Normal o Invertida	Normal
	IC Polarity (Polaridad de I3)	La polaridad del transformador de intensidad en I3	Normal o Invertida	Normal
	I4 Polarity (Polaridad de I4)	La polaridad del transformador de intensidad en I4	Normal o Invertida	Normal
	Phase rotation (Rotación de fases)	Rotación de fases del sistema de alimentación	ABC, ACB	ABC
Demand Setup (Configuración de demanda)	SWD Subinterval (Subintervalo de DVD)	Los intervalos se utilizan para calcular los valores de la demanda de la ventana deslizante (DVD)	De 1 a 5940	900
	SWD # Subintervals (Nº de subintervalos de DVD)	El número de períodos DVD en uso	1 a 15	3
	SWD Pred Resp (Resp pron de DVD)		De 0.00 a 99.00	70
	TD Interval (Intervalo de TD)[1]	Período de demanda térmica (segundos)	De 60 a 5940	N/A
	TD time const (Const tiempo de demanda térmica)[1]	Velocidad de respuesta de demanda térmica	De 1.00 a 99.00	N/A

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Menú	Valor	Descripción	Intervalo (valores)	Predeterminado
COM1 Setup (Configuración COM1)	Protocol (Protocolo)	Especifica cuál es el protocolo activo	ION, Modbus RTU, Modbus Master, DNP v3.00, ModemGate, GPS: Truetime/Datum (GPS: Hora/Fecha) GPS: Arbiter GPS: Arbiter/Vorne Factory (de fábrica), EtherGate	ION
	Band Rate (Velocidad en baudios)	Especifica la velocidad en baudios del puerto COM durante las comunicaciones serie	300 a 115200	9600
	Transmit Delay (Retardo de transmisión)	Especifica el valor del retardo de transmisión del medidor	0 a 1.0	0.01
	Unit ID (ID de la unidad)	Identifica el medidor durante las comunicaciones serie	1 a 9999	Del número de serie[2]
	Seriale Port (Puerto serie)	Paridad y bits de parada del puerto	8O1, 8O2, 8N1, 8N2, 8E1, 8E2	8N1
	RS-232 o RS-485	Especifica RS-232 o RS-485	RS232, RS485	RS232
	RTS/CTS Handshake (Reconocimiento de RTS/CTS)	Especifica si se utiliza control de flujo de hardware durante la comunicación RS-232	RTS with delay (RTS con retardo), RTS/CTS	RTS with delay
COM2 Setup (Configuración COM2)	Protocol (Protocolo)	Especifica cuál es el protocolo activo	ION, Modbus RTU, DNP v3.00, GPS: Truetime/Datum (GPS: Hora/Fecha), GPS: Arbiter, GPS: Arbiter/Vorne, Factory (de fábrica)	ION
	Band Rate (Velocidad en baudios)	Especifica la velocidad en baudios del puerto COM durante las comunicaciones serie	300 a 57600	9600
	Transmit Delay (Retardo de transmisión)	Especifica el valor del retardo de transmisión del medidor	0 a 1.0	0.01
	Unit ID (ID de la unidad)	Identifica el medidor durante las comunicaciones serie	1 a 9999	101
	Serial Port (Puerto serie)	Paridad y bits de parada del puerto	8O1, 8O2, 8N1, 8N2, 8E1, 8E2	8N1
COM3 Setup (Configuración COM3)	Protocol (Protocolo)	Especifica el protocolo de comunicaciones activo	ION, Modbus RTU, DNP v3.00, GPS: Truetime/Datum (GPS: Hora/Fecha) GPS: Arbiter GPS: Arbiter/Vorne Factory (de fábrica)	ION
	Band Rate (Velocidad en baudios)	Especifica la velocidad en baudios durante las comunicaciones serie	De 300 a 115200[3]	9600
	Transmit Delay (Retardo de transmisión)	Especifica el valor del retardo de transmisión del medidor	0 a 1.0	0.01
	Unit ID (ID de la unidad)	Identifica el medidor durante las comunicaciones	1 a 9999	102
	Serial Port (Puerto serie)	Paridad y bits de parada del puerto	8O1, 8O2, 8N1, 8N2, 8E1, 8E2	8N1

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Menú	Valor	Descripción	Intervalo (valores)	Predeter-minado
COM4 Setup (Configuración COM4)	Protocol (Protocolo)	Especifica el protocolo de comunicaciones activo	Igual que COM1	ION
	Band Rate (Velocidad en baudios)	Especifica la velocidad en baudios durante las comunicaciones serie	De 300 a 115200	9600
	Transmit Delay (Retardo de transmisión)	Especifica el valor del retardo de transmisión del medidor	0 a 1.0	0.01
	Unit ID (ID de la unidad)	Identifica el medidor durante las comunicaciones	1 a 9999	103
	Serial Port (Puerto serie)	Paridad y bits de parada del puerto	8O1, 8O2, 8N1, 8N2, 8E1, 8E2	8N1
Network Setup (Configuración de la red)	IP Address (Dirección IP)	Especifica la dirección Ethernet TCP/IP	000.000.000.000 a 255.255.255.255	Ninguna
	Mask (Máscara)	Especifica la submáscara de red	000.000.000.000 a 255.255.255.255	Ninguna
	Gateway (Puerta de eulace)	Especifica la puerta de enlace Ethernet (si se utiliza)	000.000.000.000 a 255.255.255.255	Ninguna
	SMTP Address (Dirección SMTP)	Especifica la ubicación del servidor SMTP	000.000.000.000 a 255.255.255.255	Ninguna
	MAC Address (Dirección MAC)	Dirección de control de acceso a la máquina	Hexadecimal	No procede[4]
Format Setup (Configuración de formato)	Phase Labels (Etiquetas de fases)	Especifica cómo se etiquetan las fases	123, ABC, RST, XYZ, RYB, RWB	ABC
	PF Symbol (Símbolo del FP)	LD (avance)/LG (retardo)	CAP/IND, LD/LG, +/-	LD/LG
	Digit Group (Grupo de dígitos)	Especifica los símbolos utilizados para delimitar los miles y el separador de decimales	1000.0, 1 000.0, 1,000.0	1000.0
	Date Format (Formato de fecha)	Especifica cómo se muestran las fechas	YYYY/MM/DD, MM/DD/YYYY, DD/MM/YYYY (AAAA/MM/DD, MM/DD/AAAA, DD/MM/AAAA)	MM/DD/YYYY
	Show DST (Mostrar DST)	Especifica si se visualiza el horario de verano o no	Do not display DST (No mostrar DST), Display DST (Mostrar DST)	Display DST
	Volts Decimal (Decimales de voltios)	Número de cifras decimales que se muestran para tensiones	De 1.X a 123456789.XXX	1.XX
	Current Decimal (Decimales de intensidad)	Número de cifras decimales que se muestran para intensidades	De 1.X a 123456789.XXX	1.XX
	Power Decimal (Decimales de potencia)	Número de cifras decimales que se muestran para valores de potencia	De 1.X a 123456789.XXX	1.XX

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Menú	Valor	Descripción	Intervalo (valores)	Predeterminado
Display Setup (Configuración de la pantalla)	Update Rate (Velocidad de actualización)	Determina cuándo se actualiza la pantalla	De 1 a 6 s (segundos)	1 s
	Contrast (Contraste)	Los números más altos corresponden a mayor nitidez	0 a 9	6
	Backlight TO (Límite de tiempo de retroiluminación)	Cuánto tiempo permanece encendida la retroiluminación de la pantalla del panel delantero después de pulsar el último botón	De 0 a 7200 (segundos)	300
	DMD Lock TO (Límite de tiempo de bloqueo de DMD)	Tiempo mínimo permitido entre restablecimientos de demanda consecutivos	De 0 a 5184000 (segundos)	2160000
	TEST Mode TO (Límite de tiempo del modo de prueba)	Cuánto tiempo permanece el dispositivo en modo de prueba antes de volver al estado normal	De 60 a 21600 (segundos)	1800
	Display Scale (Escala de la pantalla)	La escala se aplica a los valores antes de mostrarse	De 1.00 a 999999.0	1000
	Scaling Mode (Modo de escala)	Especifica si los valores se dividen o se multiplican por la escala de la pantalla antes de mostrarse	Multiply (multiplicar) o Divide (dividir)	Divide
	Delta Vectors (Vectores modo triángulo)	Especifica como se muestran los diagramas vectoriales cuando se está en modo Triángulo	System (sistema) o Instrument (instrumento)	Instrument
Security (Seguridad)	Modify Passwd (Modificar contraseña)	Modifica la contraseña estándar	0 - 999,999,999	0
	Disable Security (Deshabilitar seguridad)	Deshabilita la seguridad del medidor	Proceed (Continuar)	Enabled
	Web Config (Configuración de web)	Permite la configuración a través de la interfaz del servidor web	Disabled, Enabled (Deshabilitada, Habilitada)	Enabled

[1] Estos valores sólo son para apoyo de estructuras existentes.

[2] El ID de unidad establecido en fábrica para este puerto se basa en el número de serie del medidor. Por ejemplo: Número de serie: PABC-0009A263-10; ID de unidad: **9263**.

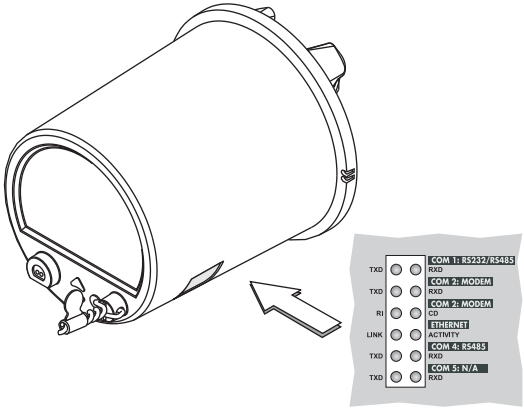
[3] Puede que el funcionamento del puerto óptico a velocidades superiores a 19.200 baudios no sea posible en algunos modelos de sondas ópticas.

[4] La dirección MAC viene establecida de fábrica y es sólo para referencia.

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Paso 9: Verifique el funcionamiento del medidor

Los indicadores LED de la parte lateral del medidor parpadean durante las comunicaciones.



LED	Función
TXD / RXD	Parpadeo = se están transmitiendo y recibiendo señales en puertos serie
RI	Indicador de llamada (parpadeo = llamada de módem)
CD	Detector de operadora (encendido = conexión activa con módem)
LINK	Encendido = conexión activa con puerto Ethernet 10 Base-T
ACTIVITY	Parpadeo = se están transmitiendo y recibiendo señales en puerto Ethernet 10 Base-T

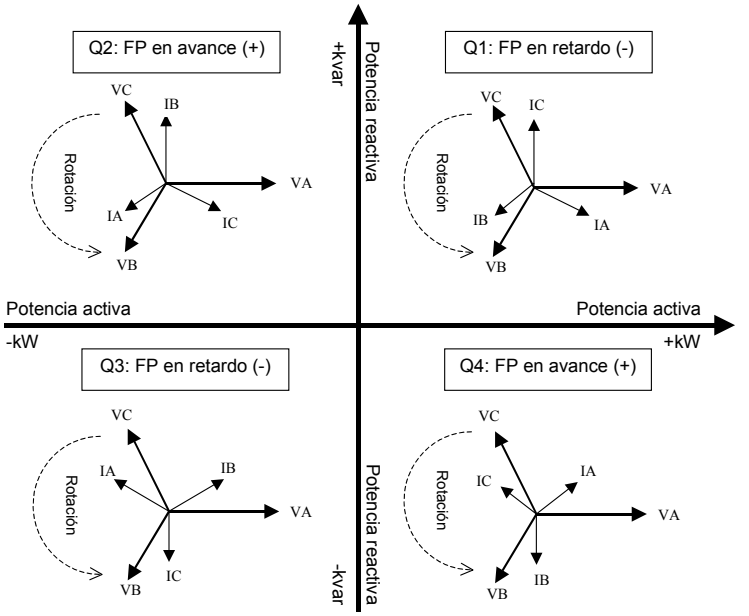
Diagramas fasoriales

También puede ver el diagrama fasorial del ION8600 en tiempo real. Utilice el visor de fasor disponible en ION Setup (descarga gratuita desde el sitio web) para verificar el cableado del medidor. Consulte la ayuda en línea de ION Setup para obtener detalles.

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

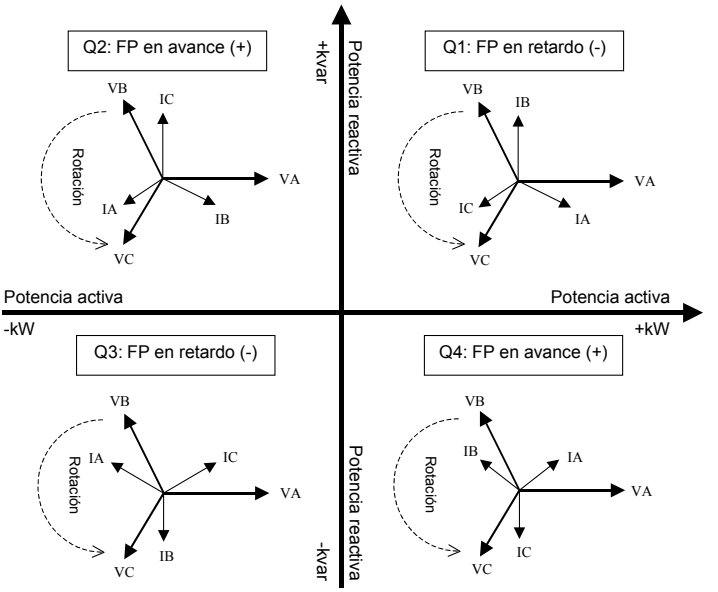
ESTRELLA – Rotación ABC

Volts Mode aplicable: 9S, 4W Wye/Delta y 36S, 4W Delta



ESTRELLA – Rotación ACB

Volts Mode aplicable: 9S, 4W Wye/Delta y 36S, 4W WYE



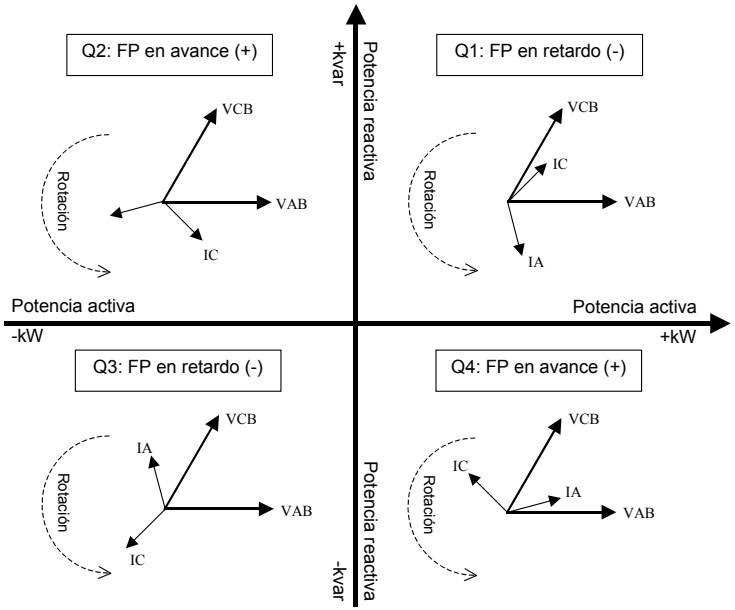
© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

NOTA

En modo Instrument (instrumento) se muestran los siguientes diagramas fasoriales TRIÁNGULO.

Triángulo de 3 hilos – Rotación ABC

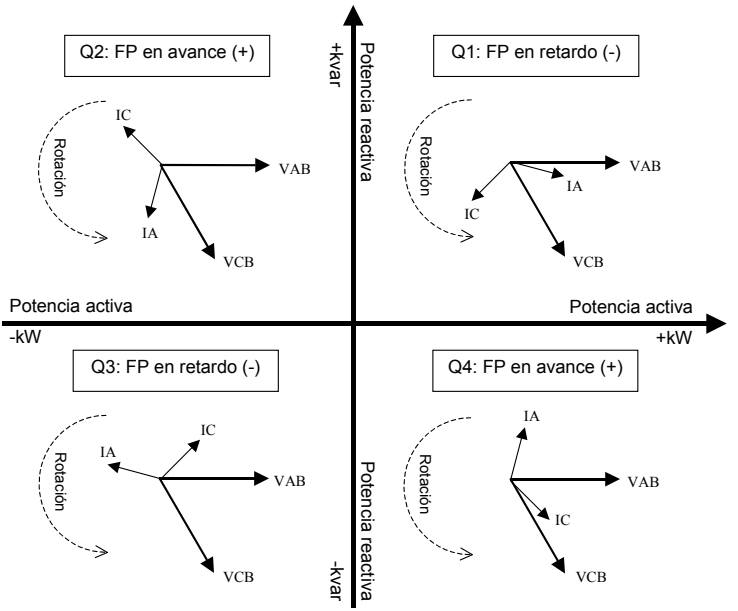
Volts Mode aplicable = 35S 3 Wire



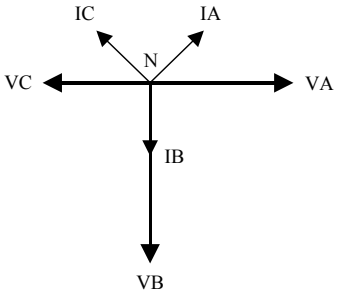
© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Triángulo de 3 hilos – Rotación ACB

Volts Mode aplicable = 35S 3 Wire

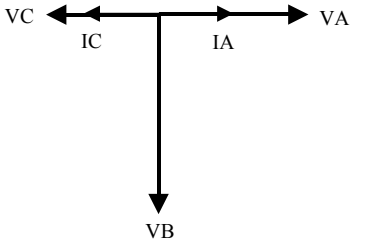


Triángulo de 4 hilos (triángulo de extremo alto)



El diagrama fasorial de ION8600 en modo 9S / 4 hilos estrella en FP UNO.

Suponiendo que la carga trifásica es dominante.



El diagrama fasorial de ION8600 en modo 9S / 4 hilos estrella en FP UNO.

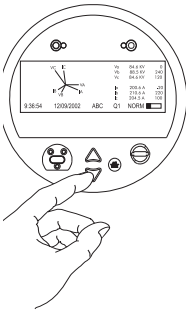
La carga trifásica en triángulo está apagada. Sólo carga monofásica.

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Paso 10: Examine los datos del medidor

Modo NORM

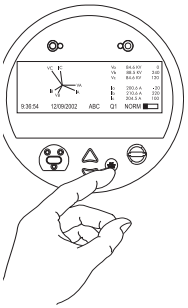
Utilice los botones de flechas **Arriba** y **Abajo** para desplazarse a través de las pantallas de visualización del modo **NORM**.



Pantalla NORM	Contenido
kWh	kWh suministrados/recibidos
kVARh	kVARh suministrados/recibidos
kVAh	kVAh suministrados/recibidos
Peak Demand Delivered (Demanda punta suministrada)	Valor máximo de kW suministrados (con sello de fecha y hora)
Peak Demand Received (Demanda punta recibida)	Valor máximo de kW recibidos (con sello de fecha y hora)
Peak Demand Reset (Restablecimiento de demanda punta)	Número de restablecimientos de la demanda (con sello de fecha y hora)
Q Metering (Medición de Q)	Mediciones aproximadas de VARh
Disk Simulator (Simulador del disco)	Simula el disco del medidor mecánico de vatios hora
All Segments (Todos los segmentos)	Pantalla negra para indicar visualización en funcionamiento

Modo ALT

Pulse una vez el botón **Alt/Enter** para modos de visualización de **ALT**. Pulse los botones de flechas **Arriba** o **Abajo** para desplazarse a través de las pantallas.



Pantalla ALT	Contenido
Name Plate 1 (Placa de datos 1)	Propietario, versión del firmware, ETIQUETAS 1 y 2
Name Plate 2 (Placa de datos 2)	Configuración de ventana deslizante
Event Log (Registro de eventos)	Los eventos más recientes de alta prioridad (255)
Vector Diagram (Diagrama vectorial)	Fasores y valores para intensidad/tensión de fase
Instantaneous Voltage (Tensión instantánea)	Tensión media, L-N o L-L
Instantaneous Current (Intensidad instantánea)	Intensidad de fase, intensidad media
Instantaneous Power (Potencia instantánea)	kW totales, kVAR totales, kVA totales, factor de potencia
Instantaneous Demand (Demanda instantánea)	kW suministrados/recibidos
Voltage Harmonics (Armónicos de tensión [3 pantallas])	Histogramas de armónicos de tensión por fase
Current Harmonics (Armónicos de intensidad [3 pantallas])	Histogramas de armónicos de intensidad por fase
Instantaneous Demand (Demanda instantánea)	Demanda térmica kW suministrados/recibidos

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Pantalla de visualización de TOU	Contenido
TOU Energy by Rate (Energía de TOU por tarifa)	Valores de kWh suministrados para cada tarifa de TOU
kW Peak Demand (Demanda punta de kW)	kW máximos suministrados para cada tarifa de TOU
Previous Billing Energy (Energía de facturación anterior)	kWh suministrados en FA
Prev Billing Peak Demand (Demanda punta de facturación anterior)	kWh máximos suministrados en FA
Previous Season Energy (Energía de la temporada anterior)	kWh suministrados para cada tarifa de TOU en FA
Prev Season Peak Demand (Demanda punta de la temporada anterior)	kWh suministrados máximos para cada tarifa de TOU en FA
Prev Billing/Season Energy (Energía de facturación/ temporada anterior)	kWh suministrados/recibidos en FA y temporada de facturación
Prev Bill/Season Pk Dem (Demanda punta de facturación/temporada anterior)	DVD kW máximos recibidos de FA y temporada de facturación
Prev Billing/Season Energy (Energía de facturación/ temporada anterior)	kVARh suministrados/recibidos en FA y temporada de facturación
Prev Bill/Season Pk Demand (Demanda punta de facturación/temporada anterior)	kVAR suministrados/recibidos en FA y temporada de facturación
Prev Billing/Season Energy (Energía de facturación/ temporada anterior)	kVAh suministrados/recibidos de FA y temporada de facturación
Pre Bill/Season Pk Demand (Demanda punta de facturación/temporada anterior)	kVA suministrados/recibidos en FA y temporada de facturación
Active TOU Rate (Tarifa de TOU activo)	Tasa de facturación de TOU activo
Active TOU Season (Temporada de TOU activo)	Temporada de facturación de TOU activo
Flicker	Mediciones de fluctuación desde V1, V2 y V3
Frequency (Frecuencia)	Información de frecuencia

NOTA

FA = período de facturación anterior.

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Modo TEST

Pantalla TEST	Contenido
kWh Test (Prueba de kWh)	kWh suministrados/recibidos en modo de prueba
kVARh/KVAh Test (Prueba de kVARh/KVAh)	kVARh/KVAh suministrados/recibidos en modo de prueba
Instantaneous Demand Test (Prueba de demanda instantánea)	kW suministrados/recibidos en modo de prueba

Para acceder al modo TEST

Tipo de medidor	Método
Medidor estándar (sin bloqueo por hardware)	Utilice software de ION.
	Abra la cubierta y pulse el botón del modo TEST (consulte “Descripción general del medidor” en la página 6).
Medidor bloqueado por hardware	Abra la cubierta y pulse el botón del modo TEST (consulte “Descripción general del medidor” en la página 6).

NOTA

El medidor vuelve siempre al modo NORM después de salir del modo TEST.

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

PowerLogic™ ION8600

con WebMeter™

Manual de instalación

Schneider Electric
2195 Keating Cross Road
Saanichton, BC
Canada V8M 2A5
Tel: 1-250-652-7100

Asistencia técnica :
Global-PMC-Tech-support@schneider-electric.com
(00) + 1 250 544 3010

Póngase en contacto con su distribuidor local de Schneider Electric para obtener asistencia o visite www.schneider-electric.com

ION, ION Enterprise, Modbus, Power Measurement, PowerLogic, Schneider Electric, Square D y WebMeter son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Schneider Electric en Francia, EE. UU. y otros países. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios.

Sólo el personal cualificado puede instalar, manipular y revisar el equipo electrónico así como realizar el mantenimiento de este.
Schneider Electric no asume ninguna responsabilidad en relación a cualquier consecuencia que pudiera derivarse del uso de este material.

70004-0266-13
© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.
06/2010